

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 31

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA THÉRAPEUTIQUE
DES
FRACTURES DU COL DU FÉMUR

PAR LA
MÉTHODE DE ROYAL WHITMAN

(Travail du Service de Clinique du Professeur CHAVANNAZ)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 2 Décembre 1932

PAR

Bernard-Yvon JOUIN

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à SAINT-TROPEZ (Var), le 29 août 1907.

Examineurs de la Thèse	{	MM. CHAVANNAZ, professeur.....	Président.
		BÉGOIN, professeur.....	Juges.
		PAPIN, agrégé.....	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ
Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR
3-6, Place Saint-Christoly

1932

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 31

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA THÉRAPEUTIQUE

DES

FRACTURES DU COL DU FÉMUR

PAR LA

MÉTHODE DE ROYAL WHITMAN

(Travail du Service de Clinique du Professeur CHAVANNAZ)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 2 Décembre 1932

PAR

Bernard-Yvon JOUIN

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à SAINT-TROPEZ (Var), le 29 août 1907.

Examineurs de la Thèse

{	MM. CHAVANNAZ, professeur.....	Président.
	BÉGOIN, professeur.....	{ Juges.
	PAPIN, agrégé.....	
	LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESEUR

3-6, Place Saint-Christoly

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS. Doyen.



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales.....	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	GREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULLIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac.....	GOLSE.
Accouchements.....	PERY.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....			
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.			
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle			
id.....			
Clinique dentaire.....			

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs. et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MERE — A MON PERE

A MA SOEUR

A MA GRAND-MERE

A MON ONCLE FERNAND

A MADAME ET MONSIEUR VETTE

A TOUS MES AMIS

A MES MAÎTRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX
DE BORDEAUX

STAGE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR MICHELEAU;
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LOUBAT;
MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDÉRODIAS;

EXTERNAT :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ABADIE;
MONSIEUR LE PROFESSEUR DUPÉRIÉ;
MONSIEUR LE DOCTEUR RABÈRE;
MONSIEUR LE PROFESSEUR CARLES;
MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAVANNAZ;

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes coloniales,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN CHAVANNAZ

Chirurgien des Hôpitaux.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. CHAVANNAZ

*Professeur de Clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine
et de la Société de Chirurgie de Paris,
Officier de la Légion d'honneur,
Décoré de la Médaille interalliée et de la Médaille de la Victoire,
Officier de l'Instruction publique.*

AVANT-PROPOS

Dans le service de clinique chirurgicale de M. le Professeur Chavannaz, tout empreint de son enseignement clinique, nous avons terminé le cycle de nos études médicales.

M. le Professeur Chavannaz a été pour nous un Maître distingué, courtois et toujours bienveillant.

Nous sommes particulièrement sensible à l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse; nous lui adressons notre respectueuse reconnaissance.

Nous tenons également à remercier M. le Docteur Jean Chavannaz, qui nous a inspiré le choix de ce sujet et qui nous a constamment aidé de ses conseils.

Certaines observations et de nombreux enseignements nous ont été donnés par MM. les Professeurs agrégés Loubat et Papin, par MM. les Docteurs Parcelier et Peyre : nous les remercions de l'excellent accueil qu'ils nous ont réservé et de leur grande obligeance.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE THÉRAPEUTIQUE
DES
FRACTURES DU COL DU FÉMUR
PAR LA
MÉTHODE DE ROYAL WHITMAN

INTRODUCTION

Autrefois, la fracture du col du fémur était considérée comme un accident très grave. Le plus souvent, les chirurgiens se déclaraient incapables d'instituer un traitement non seulement efficace au point de vue fonctionnel, mais simplement capable de préserver dans une certaine mesure la vie du sujet.

Les auteurs anciens relatent, en effet, que cette fracture survenait presque exclusivement chez des gens âgés. Ces malades allaient constituer une partie importante des « fonds de salles », puisqu'il était alors admis que toute thérapeutique serait inopérante vis-à-vis de ce genre de fracture. Ceux qui en étaient atteints étaient condamnés pour la plupart soit à une impotence plus ou moins complète, soit au repos au lit, où ils attendaient la complication finale. La fracture du col fémoral était presque considérée comme une des fins normales du vieillard.

Mais depuis quelques années déjà, les chirurgiens emploient des méthodes qui ont modifié ces données. Elles peuvent être divisées en deux groupes essentiels :

Les méthodes orthopédiques, parmi lesquelles celle de Royal Withman nous semble être la meilleure;

Les méthodes sanglantes, avec celle du Professeur Delbet au premier plan.

Actuellement, à cause des accidents de la rue et du travail qui sont de plus en plus fréquents, le nombre des individus atteints de fracture du col fémoral nous paraît très élevé, puisque dans le service de clinique chirurgicale du Professeur Chavannaz (orientée cependant vers la chirurgie viscérale), il est passé, depuis l'année 1919, une cinquantaine de ces malades.

En outre, s'il était admis autrefois que, seuls, les vieillards étaient en cause, dans les statistiques actuelles, le nombre important de jeunes sujets rencontrés montre nettement que ceux-ci ne sont pas à l'abri de cette fracture.

Pour ces derniers, il est d'un grand intérêt d'employer une thérapeutique qui leur permettra de récupérer dans la plus large mesure possible la fonction du membre fracturé, pour ne point les voir en pleine vigueur devenir définitivement, du fait de l'accident, des infirmes.

Au point de vue médico-légal, le résultat du traitement importe également beaucoup. Chez les adultes, très souvent, ces fractures sont causées par des accidents du travail ou de droit commun. Il sera donc nécessaire, dans ces cas, de fixer un taux d'incapacité permanente partielle : ce taux sera évidemment basé sur les résultats obtenus par le traitement qui a été utilisé. Il y a donc intérêt à déterminer quelle sera la meilleure méthode thérapeutique; sans oublier toutefois qu'après son application, des modifications peuvent encore survenir dans l'évolution ultérieure du cal : une déformation se produire, un raccourcissement s'accroître.

Cette question a donné naissance à des études et des rap-

ports si nombreux, elle tient une place si étendue dans la littérature médicale internationale, que nous bornerons notre sujet à l'étude de la méthode de Royal Whitman, telle que son auteur l'a décrite. Nous ajouterons l'exposé des différentes modifications qui y ont été apportées; nous terminerons la première partie de notre travail en insistant sur les points de la méthode qui paraissent les plus importants, et en précisant quelques détails de technique employés dans le service de clinique du Professeur Chavannaz.

La deuxième partie de cette thèse aura pour objet unique l'analyse des observations de malades qui ont été ainsi traités depuis l'année 1919 dans ce même service. Ceux que nous avons pu retrouver nous permettent de donner des résultats éloignés de plusieurs années. Nous classerons les observations, suivant la tradition, d'après la variété de fracture dont ces malades avaient été atteints (cervico-trochantérienne, trans-cervicale, sous-capitale) et accessoirement d'après la date de leur entrée dans le service. Nous soulignerons, à propos de chaque observation, les détails qui semblent présenter un certain intérêt.

En déterminant les raisons qui ont valu à certains malades d'être traités suivant d'autres directives, nous serons amené à préciser les contre-indications, les inconvénients et les complications de la méthode de R. Whitman.

Nous terminerons cette troisième partie par la discussion des résultats obtenus chez nos malades et l'exposé des motifs de notre préférence pour cette méthode.

PREMIERE PARTIE

LA METHODE DE ROYAL WHITMAN ET LES MODIFICATIONS APPORTEES

Royal Whitman appliqua, en 1901, pour la première fois chez les enfants et d'après les études qu'il avait faites sur le cadavre à propos de la physio-pathologie de la fracture du col du fémur, son « abduction-treatment » (1).

Il a étendu l'application de sa méthode aux adultes en 1904, et seulement à partir de 1911 aux vieillards.

Dans son traité de chirurgie orthopédique, Whitman montre l'importance de cette fracture, la difficulté du traitement, car, écrit-il, « dans un grand nombre de cas, la condition physique du patient est défavorable et dans certaines formes de fractures, en particulier dans la sous-capitale, la possibilité de récupération fonctionnelle est douteuse ».

Il ajoute que la cause fréquente de très mauvais résultats est d'origine mécanique. C'est ainsi que les méthodes ordinaires de tractions font apposer les fragments d'un côté seulement, ce qui rendra la coaptation incertaine. En effet, ces fragments, constitués par la fracture, ne sont plus dans le même axe, et les conditions essentielles en vue du processus physiologique normal de réparation ne sont plus réalisées.

Whitman écrit que la considération des différentes indications à observer présente un plus grand intérêt que dans le cas des autres fractures, et cela est à bien retenir dans la base même du traitement. La première indication est, en

(1) D'après notre traduction du *Traité de chirurgie orthopédique*, de Whitman.

effet, de sauvegarder la vie du malade, comprise dans des cas assez nombreux. La deuxième, d'effectuer la réduction pour obtenir la coaptation des fragments en agissant contre la déformation. La troisième, de maintenir la réduction réalisée pour avoir un cal osseux résistant, unissant correctement les fragments.

CIRCONSTANCES ANATOMIQUES PROPRES AUX FRACTURES DU COL FÉMORAL.

Cette fracture se distingue des autres pour deux raisons : la première est d'ordre mécanique, elle est primordiale; la seconde est fonction du trouble vasculaire, conséquence de la rupture osseuse.

La déformation qui se présente à l'examen clinique du membre fracturé est causée au point de vue anatomo-pathologique par une situation spéciale des fragments. Le fragment externe est remonté, a effectué une rotation en dehors et est entraîné vers l'axe du corps.

La coaptation, qui sera difficile d'après ce que nous pouvons juger, est encore fonction de la situation du trait de fracture; car plus il est près de la tête du fémur, plus les surfaces fracturaires sont de dimensions réduites.

Comment serait-il possible, dès lors, de réduire cette fracture par des méthodes simples comme, par exemple, l'extension continue ? Ces conditions mécaniques rendent inefficaces, dans la recherche d'une consolidation osseuse, toutes les méthodes orthopédiques autres que le « Whitman ». Si la traction exercée n'est pas suffisante, les deux surfaces fracturaires n'arrivent pas en contact; si la force devient suffisante pour réaliser ce contact, il se produit alors un écartement des fragments. La rotation externe du membre fracturé rend, d'ailleurs, plus incertaine cette coaptation : « La fracture bâille en avant. »

Le déplacement des fragments est parfois difficile à réduire; il est alors la conséquence de l'interposition de fibres muscu-

lares du psoas. C'est à cause de ces circonstances anatomiques spéciales que R. Whitman a entrepris les travaux qui ont abouti à la création de la méthode qui porte son nom.

L'importance de ce premier point est grande, car si la coaptation n'est pas bonne, les conditions vasculaires devenues défectueuses, que nous allons maintenant examiner, vont amener plus sûrement une pseudarthrose, et ce trouble, ajouté à l'ostéoporose sénile qui se produit au niveau du col fémoral, contribue à rendre plus sombre le pronostic de cette fracture chez le vieillard.

Il existe deux groupes de vaisseaux principaux qui irriguent l'extrémité supérieure du fémur :

Les vaisseaux trochantériens les plus importants et ceux du ligament rond qui le sont moins. Ce deuxième groupe, d'après Funck-Brentano, n'existe pas toujours; cet auteur montre de façon irréfutable que le ligament rond était absent chez certains individus atteints de fracture du col et chez lesquels la nécrose de la tête fémorale s'était faite. A ce point de vue, une règle exprime bien l'action manifeste de cette vascularisation : la fracture du col est d'autant plus grave que le trait de fracture est situé plus près de la tête. Il est ainsi facile de comprendre que si les vaisseaux du ligament rond sont absents, la nécrose de la tête fémorale se produira dans le cas d'une fracture sous-capitale (sans toutefois vouloir prétendre que c'est la seule raison). Il est permis de nous demander si, devant un tel bouleversement vasculaire, il est indiqué d'aller introduire une vis au travers du col jusque dans le centre de la tête ? Des recherches sur l'anatomie pathologique de cette fracture faites par Cuvigny en 1926, il ressort nettement que la vis est la cause de troubles et que seul l'enchevîllement osseux favorise l'ostéogénèse.

En résumé, ce chapitre, qui va nous permettre d'examiner le principe de la méthode de Whitman, a principalement trait aux fractures intracapsulaires, aux cervicales vraies.

Quant aux cervico-trochantériennes, dans la plupart des cas, la consolidation osseuse se fait aisément. Les mauvaises

conditions de réparations que nous venons de mettre en évidence sont en partie supprimées dans cette variété où l'engrènement existe très souvent (quoique certains auteurs auraient dit que cet engrènement est une mauvaise chose) et où la vascularisation par les vaisseaux trochantériens reste bonne.

LE PRINCIPE DE LA MÉTHODE DE ROYAL WHITMAN.

Il est le suivant : corriger l'ascension et l'adduction en mettant le membre atteint dans la position d'abduction extrême; la rotation externe sera compensée en faisant effectuer par l'intermédiaire du pied un mouvement de rotation en dedans qui agira sur la déformation en dehors du membre.

Le résultat de la manœuvre :

1° Les muscles pelvi-trochantériens, responsables de la rotation externe, de l'ascension et de l'adduction du fragment inférieur, sont en relâchement, leur action est donc annihilée;

2° Les muscles psoas et adducteurs, tendus, attirent en bas le fragment externe et appliquent sa surface fracturaire contre celle du fragment interne;

3° La partie inférieure de la capsule fémorale, tendue, maintient la coaptation et empêche l'interposition fibreuse. De plus, le grand trochanter bute au contact de la partie supérieure du sourcil cotyloïdien, de sorte que le moignon du col fracturé, accroché sous le sourcil, ne peut plus remonter.

LA TECHNIQUE DE LA MÉTHODE DE ROYAL WHITMAN.

Nous avons traduit l'exposé de cette méthode d'après *A Treatise of Orthopedic Surgery*.

La confection de l'appareil plâtré. — Le malade, sous anesthésie générale ou rachidienne, est placé sur un pelvi-support à tige périnéale. Les épaules sont soutenues à égale hauteur par une « boîte ». Deux aides exercent, sur les deux

membres inférieurs en extension, une traction suffisante (après avoir eu soin de placer le périnée du malade exactement contre la tige du pelvi-support). Ils doivent ainsi réduire complètement le raccourcissement du membre atteint. Le chirurgien fera continuer les tractions jusqu'au moment où le membre fracturé aura récupéré sa longueur normale.

Dans le but d'agir contre la rotation externe du membre atteint, le pied est placé en rotation interne. Les deux membres inférieurs, en extension, sont mis par les deux aides à l'extrême limite de l'abduction : « Cette manœuvre doit être faite, écrit Whitman, du côté sain d'abord, de façon à apprécier l'amplitude normale de l'abduction, qui peut varier selon les individus. » Il faut ensuite atteindre cette limite du côté malade.

Dès ce moment, la capsule doit assurer l'alignement des fragments et réaliser un contact résistant. Sur le membre malade recouvert d'un double jersey, l'opérateur applique un long spica plâtré, qui va de la ligne axillaire au talon. Il recouvre tout l'abdomen, la hanche, la cuisse, la jambe et le talon du membre atteint (réalisant un type d'appareil pelvi-pédieux).

Ce plâtre doit fixer la cuisse en abduction à 45 degrés environ, en extension complète, en rotation interne, le genou légèrement fléchi et le pied à angle droit sur la jambe et en très légère adduction.

Un temps essentiel de cet appareillage est, nous l'avons vu, la réduction. Elle est parfois difficile soit par suite d'un engrènement (cervico-trochantériennes) de l'ancienneté de la fracture, soit à cause d'un pont osseux (fractures incomplètes); dans tous les cas, il faut absolument réduire la déformation et redresser le membre malade, sinon cette méthode n'aurait plus la raison de son emploi (ce sont les termes mêmes de Whitman).

Pour réaliser une réduction dans ces cas difficiles, Whitman conseille à l'opérateur d'appuyer fortement sur le grand trochanter vers le bas quand les aides ont commencé le mouvement d'abduction.

Voici l'essentiel de la technique de R. Whitman, mais ce n'est pas là tout ce qu'exige sa méthode : il insiste beaucoup sur l'importance de la conduite ultérieure d'un traitement dont le plâtre n'est que la première étape.

Le malade est appareillé. — La tête du lit du malade doit être élevée de un ou deux « pieds », ce qui diminue pour celui-ci la stase pulmonaire, tout en permettant une vascularisation excellente au niveau de la fracture : les conditions de réparations deviennent ainsi meilleures (la position est donc exactement contraire de celle de l'extension continue que nous sommes habitués à voir).

De temps en temps, sans inconvénients, le malade est mis tantôt sur le côté droit, tantôt sur le côté gauche, ou bien complètement dans le décubitus ventral. Il est possible de transporter le patient en plein air chaque jour.

Cette position en abduction, chez les jeunes sujets, rend même possible, la locomotion.

L'appareil plâtré doit être gardé huit à douze semaines, jusqu'au moment où l'examen aux rayons X permet de supposer que le cal est suffisamment solide pour autoriser les mouvements du membre.

Après l'ablation de l'appareil. — Lorsque le plâtre a été enlevé, le malade reste au lit; il doit d'abord s'exercer à rééduquer ses muscles et à assouplir ses articulations.

La station debout n'est permise que lorsque les mouvements sont devenus aisés, et seulement après un nouveau contrôle radiographique.

La durée de ce traitement est de six mois : à compter du jour où le malade est appareillé jusqu'au moment où il marche seul, sans appui.

Si on désire une marche précoce, il faudra ordonner au malade un appareil de soutien pour la hanche. Whitman ajoute à juste titre, et nous y reviendrons, « que souvent de très mauvais résultats ont été la conséquence de ce fait que la dernière étape du traitement avait été mal conduite ».

MODIFICATIONS APPORTÉES A LA MÉTHODE.

Les indications et les résultats que R. Whitman a publiés au sujet de son « abduction-method » ont rallié à sa cause de nombreux chirurgiens, principalement aux Etats-Unis et dans les Pays scandinaves. En France, cette méthode n'occupe pas la place qu'elle devrait tenir dans la thérapeutique des fractures du col.

Mais si des chirurgiens utilisent cette méthode, certains y apportèrent des modifications, plus ou moins avantageuses. Ce sont ces procédés, dérivés du « Whitman », que nous allons examiner.

Lorsque la réduction a été faite, le raccourcissement corrigé, Cotton cherche à réaliser un engrènement artificiel. Sur la région trochantérienne externe, recouverte d'un feutre, il frappe avec un maillet. Il cite des cas de consolidation osseuse dans des fractures intracapsulaires, résultats obtenus avec cette modification apportée à la méthode-type.

En Allemagne, Lorenz a employé une technique qui n'est certes pas une simplification de celle de Whitman. Pour obtenir une abduction maximum, il provoque la rupture des muscles adducteurs; il maintient l'appareil en place pendant un an.

Nous ne ferons que citer le nom de Baudet, qui prend dans l'appareil les deux membres en abduction extrême.

Barbarin est un partisan du Whitman, mais il le modifie. Il arrête le plâtre au niveau du genou, en lui donnant comme point d'appui le condyle interne du fémur. Par contre, il le fait monter assez haut sur le thorax, du côté opposé à la lésion, dans le but d'obtenir une immobilisation plus grande.

En 1924, il a, en outre, présenté au Congrès de chirurgie une gouttière qui permettrait, en plus de l'abduction et de la rotation interne, de pratiquer l'extension continue.

La position du malade, immobilisé dans le plâtre-type de Whitman, le membre inférieur en extension, est, nous avons

pu en juger, incommode ! Le patient ne peut s'asseoir que sur un siège élevé, le pied soutenu par un tabouret. H. Judet s'est efforcé d'améliorer la méthode de l'abduction en immobilisant le membre non plus dans la rectitude, mais la cuisse fléchie. La position en abduction et en rotation interne du membre est, bien entendu, respectée.

Sous anesthésie, ou après une injection de sédol, Judet commence par de fortes tractions à mettre le grand trochanter à son niveau normal. Puis il porte la cuisse en flexion à 90 degrés, il la place alors en abduction extrême et rotation interne. Durant cette manœuvre, un aide effectue une pression d'arrière en avant sur le trochanter. A ce moment seulement, le malade est placé sur un pelvi-support et le chirurgien confectionne un spica avec des bandes et des attelles plâtrées.

Dans cette position, le col vient presser fortement au niveau de la cavité cotyloïde : là se trouve précisément fixé le fragment interne et, dans ces conditions, le contact intime entre les surfaces de fracture paraît devoir s'établir. Le plâtre est appliqué jusqu'à mi-jambe seulement. Pour prévenir la raideur du genou et l'atrophie des muscles de la cuisse, Judet fait, vers le dixième jour, une encoche dans la partie jambière antérieure de l'appareil, ce qui permet l'extension du genou.

Le malade, ainsi appareillé, peut s'asseoir très commodément dans son lit la jambe pendante, ensuite dans un fauteuil dès le premier jour. Ce plâtre est enlevé au bout de deux mois.

Judet a rapporté les premiers résultats éloignés de sa méthode à la Société des chirurgiens de Paris en décembre 1923 : 11 malades avaient été ainsi traités avec succès. Les résultats ont continué à être bons dans les cas de fractures extracapsulaires des gens âgés. Dans les cervicales vraies, ces consolidations sont rares, la pseudarthrose est fréquente. Cet auteur l'a bien compris, puisqu'il conseille d'employer la méthode-type pour les intracapsulaires.

Dans une de nos observations, le malade avait été traité par la méthode de Judet (Obs. XXV).

Une autre modification importante a été réalisée en 1926 par R. Ducroquet. Elle poursuit le même but que celle de Judet : permettre une position assise commode chez des malades pour lesquels le décubitus dorsal est contre-indiqué. Mais la méthode de Ducroquet complète celle de Judet, car il recommande sa méthode dans les cas de fractures transcervicales ou par décapitation, c'est-à-dire les cas où le « Judet » s'avère inefficace.

Afin de permettre dès le premier jour la position assise dans ces fractures, R. Ducroquet, crée une technique, variété du « Whitman », qu'il décrit dans le *Journal de chirurgie* en septembre 1926. Sous anesthésie générale, rachianesthésie ou sans anesthésie, le malade étant placé sur la table orthopédique de C. Ducroquet, il réduit le déplacement par des tractions suivies de la rotation interne de la cuisse. Il immobilise ensuite le sujet la cuisse en abduction complète à 90 degrés et en rotation externe (il s'éloigne ainsi de la méthode-type dans laquelle l'abduction est de 45 degrés seulement et le membre placé en rotation interne).

Pour atteindre ce résultat, Ducroquet conseille « de prendre solidement à deux mains les condyles fémoraux et d'exercer une forte traction sur eux, tandis qu'un aide repousse le trochanter de haut en bas ».

Le spica plâtré appliqué ensuite pour maintenir la position ressemble à celui employé pour les enfants atteints de luxation congénitale de la hanche. Le sujet, ainsi appareillé, peut s'asseoir dans son lit la jambe pendante dès le premier jour. Ducroquet cherche à diminuer la raideur de l'articulation coxo-fémorale en ne laissant le plâtre que deux mois seulement.

Nous ne savons pas ce que vaut exactement cette méthode, aucun de nos malades n'a été traité suivant cette technique.

Ruth traite ses fracturés suivant des directives qui méritent d'être exposées dans ce chapitre. Sa méthode se rap-

proche de celle de Whitman par le principe qui l'a inspiré; elle s'en éloigne par le fait que Ruth ne confectionne pas de plâtre.

C'est la seule méthode orthopédique qui permet, comme celle de Whitman, de satisfaire aux conditions anatomiques spéciales de la fracture du col. Ruth fait de l'extension continue sur un membre en abduction extrême et en rotation interne.

Nous pensons que cette méthode, succédanée du « Whitman », n'en a pas la valeur; car l'immobilisation parfaite est le complément essentiel d'une bonne coaptation. C'est la meilleure pour la formation d'un bon cal.

LA TECHNIQUE DE WHITMAN DANS LE SERVICE DE CLINIQUE
DU PROFESSEUR CHAVANNAZ.

M. le Professeur Chavannaz traite une grande partie des malades atteints de fracture du col du fémur d'après la technique de l'auteur américain (sauf ceux qui constituent le cinquième groupe de notre classification).

Les grandes lignes de ce traitement sont respectées, ce ne sont que des différences de détails, mais elles sont utiles à connaître pour les employer chez certains sujets. Nous insisterons sur quelques-uns des points de la thérapeutique créée par Whitman, ceux qui nous paraissent les plus importants.

La question de l'anesthésie. — La première à considérer, elle mérite de retenir notre attention, car l'opérateur doit, tout en s'efforçant de réduire et d'immobiliser les fractures dans les meilleures conditions, ne pas augmenter dans la mesure du possible l'état de dépression du sujet. Les fractures du col surviennent, en effet, soit chez des gens âgés, soit chez des adultes victimes de traumatismes importants. Il est donc indiqué de ne pas affaiblir davantage ces deux catégories de blessés.

L'anesthésie générale, qui facilite le travail de l'opérateur en lui permettant de faire la réduction, puis l'appareillage sur

un sujet analgésié et en état de relâchement musculaire, ne répond pas toujours à ces considérations.

Sans être souvent la cause immédiate de syncopes ou d'autres troubles, elle est surtout l'origine possible d'une complication ultérieure à cause de son retentissement sur l'organisme du sujet (principalement l'appareil pulmonaire).

L'anesthésie rachidienne est très employée, mais elle aussi n'est pas sans amener une perturbation chez le malade ainsi traité; de plus, elle n'est pas sans danger. Elle a des cas de mort à son passif. Quelquefois, elle n'atteint pas le but recherché : pendant toute la durée de l'opération, le malade souffre (sans pour cela éviter les troubles causés par l'injection intrarachidienne de l'anesthésique).

L'anesthésie locale a été également essayée, les chirurgiens qui l'employaient évitaient ainsi toute action déprimante sur le malade. Mais, dans ce cas, l'opérateur se heurte à une difficulté d'ordre technique : il faut aller infiltrer la région du col fémoral. L'aiguille n'atteint pas toujours le foyer même de la fracture, et l'anesthésie n'est pas suffisante pour permettre un appareillage sans que le sujet souffre.

Certains auteurs conseillent de réduire et d'appareiller les fracturés, chaque fois qu'il sera possible de le faire, *sans aucune anesthésie*. Dans ces cas où il est permis de réaliser ainsi un appareil plâtré de Whitman, l'opérateur doit savoir en profiter. Il ne faut pas évidemment que le sujet à traiter soit d'une sensibilité excessive. Nous devons reconnaître, en effet, que réaliser une réduction laborieuse et faire un appareil plâtré est parfois une manœuvre longue et douloureuse. Le malade ne doit pas remuer malgré la position inconfortable qu'il occupe sur le pelvi-support, et cela pendant un temps plutôt long. Dans ces cas, il vaut mieux employer un anesthésique, car la douleur ressentie par le patient serait peut-être plus déprimante que l'anesthésie générale elle-même. Certains de nos malades ont très bien supporté la durée de l'appareillage sans anesthésie, sous la seule influence d'une simple injection de sédol ou de pantopon. Un centimètre cube

de sédol injecté vingt minutes avant le début des tentatives de réduction procure au malade une analgésie suffisante pour rendre cette manœuvre supportable.

Nous pensons que, chaque fois que cela sera possible, il faudra essayer de procéder ainsi. Cependant, chez des malades pusillanimes, chez ceux qui souffrent beaucoup, l'anesthésie générale est indiquée. Dans ce cas, et principalement chez les vieillards dont la réduction est assez pénible, nous pensons que quelques bouffées de Chlorure d'éthyle suffisent pour le temps de la réduction et l'opérateur pourra ensuite terminer sans anesthésie (Obs. XXV).

Le matériel. — Si simple que soit la méthode de Whitman, elle exige un minimum de matériel. A défaut de la table orthopédique habituelle, un plan dur, constituant la table orthopédique, est facile à trouver sous la forme d'une table ordinaire en bois mais de largeur restreinte. Le pelvi-support est quasi nécessaire, et si l'opérateur tient à avoir un plâtre solide et bien fait, cet accessoire est indispensable. La manœuvre qui consiste à aller recouvrir la région lombaire et sacrée du malade avec des bandes et des attelles plâtrées, serait sans lui difficile.

De plus, pour maintenir le malade en bonne position durant le temps de l'appareillage, la tige périnéale est d'un grand secours, car sans cette tige le malade peut être déplacé par les tractions exercées sur ses deux membres inférieurs.

Evidemment, s'il est possible d'avoir à sa disposition des lits spéciaux munis de tracteurs à dynamomètre, cette opération devient plus simple et le malade est placé dans la meilleure position d'une façon automatique (bien que Whitman, dans son traité, recommande la traction « manuelle » des aides).

Il faut évidemment que les épaules du malade soient soutenues à égale hauteur, que le coussin soit sur le même plan horizontal, comme l'indique R. Whitman dans son livre. Lui-même emploie une caisse.

La réduction de la fracture et le maintien de l'immobili-

sation. — La réduction est parfois très difficile à réaliser dans les fractures cervico-trochantériennes où existe l'engrènement, mais surtout dans les fractures anciennes ou les fractures incomplètes (Obs. XXXVIII). Si le moyen que conseille Whitman ne réussit pas, celui que Dujarier et Imbert ont décrit (Congrès de chirurgie de Paris, 1924, rapport) mérite d'être employé. Un aide fixe solidement le bassin, tandis que l'opérateur fait exécuter au membre fracturé des mouvements progressifs dans tous les sens. Cette manœuvre permet en général la réduction de la fracture. Chez le malade de l'observation XXXVIII, il n'a pas été possible d'obtenir la réduction de sa fracture, ancienne de deux mois, et qui avait été traitée auparavant suivant une autre méthode orthopédique.

L'appareil plâtré lui-même est confectionné au moyen de bandes et d'attelles plâtrées : un bandage plâtré abdominal, qui atteint la base du thorax, est placé. Puis deux attelles antérieure et postérieure sont ensuite mises au niveau du membre atteint. Il faut alors rouler des bandes plâtrées autour de l'abdomen en effectuant cette manœuvre jusqu'au niveau des orteils; c'est un véritable spica plâtré qui est réalisé au niveau de la hanche. Mais ce spica descend jusqu'au pied réalisant, comme nous l'avons déjà dit, un type d'appareil pelvi-pédieux.

La bonne position des fragments que la réduction doit réaliser sera donc maintenue dans un plâtre suivant les directives de Whitman. Dans quelques cas, une certaine flexion de la cuisse (20 degrés environ) est ajoutée. Cette légère modification, réalisée chez des sujets âgés, permettra une attitude demi-assise, la jambe pendant hors du lit. Si après l'appareillage, de l'œdème apparaît au niveau du membre fracturé, cette légère flexion permettra une certaine surélévation du membre, le malade étant alors dans le décubitus dorsal. L'œdème pourra ainsi se résorber, c'est le cas du malade de l'observation XXII.

Dans la recherche d'une consolidation en bonne position,

deux détails de technique sont très utiles pour que l'attitude du membre immobilisé dans le plâtre soit bien celle que l'opérateur désirait lui donner. Le premier a trait à l'importance de l'abduction du membre sain, qui doit être faite jusqu'au moment où le plâtre est sec. Cette manœuvre, ainsi réalisée, empêche le bassin de basculer, ce qui, dans le cas contraire, ne manquerait pas de se produire. Whitman ne précise explicitement pas cela dans son traité; il dit seulement qu'il faut faire l'abduction du membre sain pour vérifier l'amplitude des mouvements de la hanche normale, qui est variable suivant les individus.

Le deuxième détail vise le même but : le plâtre doit remonter assez haut, jusqu'à la base du thorax, de façon à empêcher le redressement du tronc par rapport au membre en abduction, ce qui rendrait incomplète la bonne immobilisation prévue.

Au moment de la prise du plâtre, il faut imprimer une dépression à l'appareil au-dessus des crêtes iliaques et au niveau du bord postérieur du grand trochanter pour empêcher le déplacement, la rétropulsion et la rotation externe de ce dernier.

Le contrôle radiographique. — Bien que Whitman assure que la réduction se fait automatiquement dans sa méthode, il nous paraît prudent de vérifier par une radiographie, faite au moment de l'appareillage ou dans les deux ou trois jours suivants, la position des fragments.

Le traitement à employer dès l'ablation de l'appareil. — Le plâtre a été ouvert, par quelles étapes successives le malade doit-il passer ? En général, il est admis par la plupart des chirurgiens que ce plâtre est enlevé au bout de trois mois; cependant, lorsque le malade est fatigué par son appareil, si c'est un vieillard, dans le service de clinique chirurgicale, le plâtre est fendu. Mais en le coupant soigneusement en deux valves, une coquille postérieure est réalisée : elle permettra de laisser dans la position d'abduction le membre dont le cal trop récent est encore capable de subir facilement une déformation.

De toutes façons, lorsque l'appareil est enlevé, avec ou sans coquille postérieure, le malade doit rester au lit; un traitement par les massages et la mobilisation progressive est alors institué. Ces manœuvres de mobilisation sont très importantes, ce sont elles qui permettent d'éviter une raideur articulaire du genou ou la persistance de la rotation interne du pied.

La marche. — Withman ne l'autorise qu'après six mois de traitement. Avant la fin de ce délai, l'inflexion ou une déformation du col pourrait se faire, donnant une consolidation en position vicieuse.

En réalité, il est admis que le malade ne doit pas marcher sans appui avant six mois. Certains auteurs estiment que si le bon état général du sujet atteint fait espérer une guérison rapide, et après le contrôle radiographique, des essais de marche avec soutien peuvent être tentés.

A partir de quatre mois et demi, cinq mois, ce malade marche en s'appuyant à une personne, ou bien au dos d'une chaise. L'appareil de marche de Delbet est utile, la marche avec deux cannes également. Mais, par contre, jamais avant la fin du sixième mois, un malade ne devrait marcher seul. Nous pensons, et l'analyse de certaines de nos observations le montre bien, qu'un blessé de ce genre ne devrait pas marcher sans appui avant six mois. Il faut toujours, en réhabilitant le sujet à la marche, soit avec soutien, soit sans appui, aller par étapes progressives; quand il a fini son exercice, il ne doit jamais avoir l'impression de fatigue importante.

Le malade ne pourra pas être rendu à la vie active afin de travailler sans que dix à douze mois se soient écoulés depuis le jour de son accident.

L'insistance que nous apportons dans l'étude de l'abduction-méthode, pour la bien faire connaître, pourrait paraître superflue. Les auteurs qui discutaient de la valeur des différentes méthodes se sont plu à se dire que la méthode de Whitman avait l'avantage d'être très simple : c'est exact; mais il est certain que si ce traitement n'est pas suivi point

par point, les résultats risquent d'être médiocres ou mauvais. Dans certaines de nos observations (V, VII, XXXI, XXVII, XV), une complication (incontinence d'urine, eschares, phlébite) a surgi, dérégplant la marche du traitement et causant, de ce fait, de graves déformations.

Mais ces cas-là mis à part, « celui qui applique l'abduction-method est tenu comme responsable du résultat : de même que le succès est assuré, si le traitement est bien conduit, l'échec est inévitable s'il est imparfaitement suivi » (Whitman).

Nous verrons cependant des correctifs imprévus.

DEUXIEME PARTIE

OBSERVATIONS

Nous rapporterons succinctement l'histoire des malades atteints de fractures du col de différentes variétés, traités dans le service de clinique du Professeur Chavannaz; nous ajouterons quelques observations dues à l'obligeance des Professeurs agrégés Loubat et Papin, qui ont bien voulu nous les communiquer.

Le Professeur Chavannaz, satisfait par les résultats obtenus chaque fois que le « Whitman » a pu être appliqué, traite actuellement la plus grande partie des fractures du col fémoral (basi-cervicales ou cervicales vraies) par l'« abduction-method ».

Nous ne prétendons pas que le « Whitman » soit indiqué pour tous les gens atteints de fracture; nous admettons aisément que le cas de certains malades peut réclamer l'application d'une autre méthode thérapeutique. L'exposé du cinquième groupe d'observations permettra de déterminer d'ailleurs ceux des malades que nous considérons comme ne relevant plus de cette méthode.

C'est, en effet, par l'étude et par la comparaison des résultats obtenus par chacune de ces méthodes que des indications précises pourront être établies suivant l'état du sujet atteint de fracture du col fémoral.

Les résultats que le traitement par l'abduction de Whitman a donnés chez nos malades serviront peut-être à la faire mieux apprécier. Sans vouloir faire le procès des méthodes

sanglantes ou des méthodes orthopédiques, autres que celle de Whitman, nous nous efforcerons de montrer les avantages de ce dernier mode de traitement.

PREMIER GROUPE

Fractures récentes cervico-trochantériennes traitées par la méthode de Whitman.

Nous les classons dans l'ordre de leur entrée dans le service de clinique du Professeur Chavannaz. Nous montrerons par un tableau final les résultats éloignés.

OBSERVATION I.

X... (Alexandre), 43 ans, voyageur de commerce, entre, le 29 juin 1949, salle 18, pour fracture du col du fémur droit.

Le même jour, au moment où il descendait d'un tram en marche, le malade est tombé et a été traîné pendant un certain parcours. Il présente tous les signes de la fracture du col fémoral. Le raccourcissement est de 4 centimètres.

La radiographie confirme l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne.

Appareillage. — Sous anesthésie générale à l'éther, le 5 juillet, le membre malade est immobilisé et maintenu suivant les principes de Whitman.

Le malade supporte difficilement l'appareil, il a fallu ouvrir une large fenêtre au niveau de l'abdomen, puis une large échancrure dorsale. L'appareil ainsi mutilé perd évidemment une partie de sa rigidité; il semble néanmoins que l'appui au niveau du bassin est suffisant pour ne pas laisser trop de jeu à l'appareil, et pour que le membre droit reste en bonne position.

L'appareil est laissé en place jusqu'au 29 octobre.

La radiographie pratiquée le 30 octobre laisse supposer une consolidation osseuse en bonne voie.

Le 5 novembre : Le malade se lève depuis le 30 octobre. Dans le décubitus dorsal, l'attitude du membre paraît normale. La mensuration, pratiquée de l'épine iliaque antérieure et supérieure à la malléole externe, indique un raccourcissement de 1 centimètre. Le mollet et la cuisse sont légèrement atrophiés, la région trochantérienne est nettement épaissie à gauche. Un choc rotulien du côté malade dénote un léger épanchement (qui se résorbera vite). La flexion de la cuisse à 90° est aisée. Les mouvements d'adduction et abduction sont à peine limités. La marche est possible sans le secours d'appareils. Le genou est légèrement ankylosé, les mouvements du cou-de-pied sont normaux.

Juin 1923 (4 ans après) : Le malade marche tout à fait normalement, sans claudication ni douleur. Il fait sans fatigue, à pied et à bicyclette, de longues tournées, dans les campagnes, visitant les dépositaires de journaux, pour le compte d'un grand quotidien.

Nous avons trouvé les derniers renseignements sur le compte de ce malade en novembre 1925 : le résultat, déjà apprécié en 1923, se maintenait identique.

Il nous a été impossible de retrouver ce malade, qui a quitté Bordeaux.

Voici donc un excellent résultat, et cela malgré les résections de l'appareil plâtré, qui sont une cause fréquente (comme il sera possible de le voir dans certaines observations) de consolidation en position vicieuse. Ce malade a presque récupéré la forme et la fonction de son membre. De plus, il ne souffre pas du tout, ce qui est assez rare dans les suites éloignées de cette fracture.

OBSERVATION II.

X... (Maurice), 27 ans, arrimeur, entre le 24 février 1920, salle 18.

Il est tombé d'une hauteur de 15 mètres environ, dans la cale vide d'un bateau.

Le membre inférieur droit se présente en rotation interne, adduction et flexion de la cuisse : ce qui fait tout d'abord penser à une luxation. La radiographie, pratiquée le même jour, montre qu'il

s'agit d'une fracture cervico-trochantérienne, avec une forte pénétration du segment interne dans le massif trochantérien (expliquant l'attitude anormale du membre). Sur cette même radiographie, il semble exister une fracture du bassin : le toucher rectal est négatif.

Le malade est immobilisé par un appareil de Whitman le 10 mars. Une radiographie de contrôle, faite le 13 mars, indique une mauvaise réduction. L'appareil a été recommencé, après réduction de la fracture sous l'écran radioscopique. Le membre a dû être mis en rotation interne forcée, presque à angle droit avec la normale.

La consolidation se fait, dès lors, normalement. (Une radiographie du 18 mai.) L'appareil est enlevé le 17 mai. A ce moment, il est difficile de redresser le membre. Le raccourcissement atteint 4 centimètres.

Des exercices de mobilisation progressive sont pratiqués et l'on arrive à diminuer la rotation interne du membre et la raideur articulaire du genou.

Le 9 juillet 1920, la position de la jambe s'est améliorée, le raccourcissement du membre est le même.

En septembre 1920, le malade marche d'une façon satisfaisante, malgré sa claudication; tous les mouvements ont repris une amplitude suffisante pour permettre la reprise des occupations antérieures. Le raccourcissement reste de 4 centimètres. La rotation interne a persisté malgré l'exercice. Le genou a repris sa mobilité normale. La flexion de la cuisse sur le bassin se fait aisément à angle droit; l'abduction et l'adduction sont limitées.

En juin 1923, le malade a abandonné son métier d'arrimeur par trop pénible, pour celui de marchand ambulant des quatre-saisons.

En novembre 1925, date de son dernier passage à l'hôpital, il marche sans souffrir, il est seulement gêné par son importante claudication.

Nous n'avons pu avoir d'autres renseignements depuis cette date.

Ce résultat est assez satisfaisant, puisque le malade peut marcher longtemps, plier facilement la cuisse sur le bassin et cela sans souffrir, et sans autre gêne que sa claudication.

Il est à noter qu'un certain degré de rotation interne du membre a persisté.

OBSERVATION III.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé LOUBAT.)

X... (François), de Bordeaux, 70 ans, à la suite d'une chute survenue le 20 juin 1922, présente les signes classiques de la fracture du col du fémur. Une radiographie, faite le 23 juin, montre un trait de fracture cervico-trochantérienne, avec, en outre, un arrachement du petit trochanter.

Le malade a été traité par la méthode de Whitman, la fracture est consolidée avec 2 centimètres de raccourcissement.

Le malade a été examiné après l'accident : il marche sans grande fatigue pendant trois quarts d'heure, avec le simple secours d'une canne; cela est intéressant, étant donnés l'âge et la corpulence du malade. Tous les mouvements passifs sont possibles, la flexion et l'abduction étant un peu limitées l'une et l'autre.

Le malade est revu cinq ans après la fin de son traitement, en 1928; il marche très bien, avec une légère boiterie cependant. Il a abandonné son métier de garçon de café, pour devenir encaisseur, la marche ne le fatigue pas autant que la station debout, ou le piétinement. Il ajoute que, de temps en temps, il ressent, au niveau de la hanche, quelques douleurs de type rhumatismal, ce qui ne l'empêche d'ailleurs pas de travailler.

Excellent résultat chez un homme de 70 ans, et de forte corpulence : nous retrouvons bien souvent, dans les suites éloignées du traitement, ces douleurs de type rhumatismal.

OBSERVATION IV.

X... (Louis), 44 ans, charretier à Villandraut (Gironde), entre le 12 septembre 1922, salle 18.

Il a fait deux jours auparavant une chute de 4 mètres.

Il ne peut donner de précisions sur les conditions de sa chute, car il a perdu connaissance. Il a été transporté à Bordeaux, lié dans un matelas.

L'impotence fonctionnelle absolue, la douleur très vive au moindre mouvement, la rotation externe, le raccourcissement de 2 centimètres, un signe de Laugier positif, indiquent qu'il s'agit d'une fracture du cōl fémoral droit. (Radiographie : fracture basio-cervicale.)

Ce malade présente, en outre, des ecchymoses à la face et une fracture du radius droit.

Le 21 septembre, sous anesthésie générale au chloroforme, un plâtre de Whitman est appliqué. Cet appareil est laissé en place jusqu'au 24 novembre; puis le patient, tout en restant au lit, est soumis au massage et à la mobilisation progressive. C'est le 30 novembre que le blessé est levé pour la première fois.

A partir du 3 décembre, il se tient debout aisément. Il marche sans douleur. La région trochantérienne n'est pas déformée. Le raccourcissement de 1 centimètre (83-82 cm.) ne donne pas de boiterie appréciable. Il a récupéré tous les mouvements de l'articulation coxo-fémorale avec leur amplitude normale.

Les autres articulations ont retrouvé entièrement leur souplesse.

Il existe une légère atrophie (circonférence de la cuisse : 50 cm. et 48 cm. 5; de la jambe : 34 cm. 5 et 33 cm. 5).

Dès ce moment, à voir évoluer le malade, il est impossible de se douter qu'il a été victime d'une importante et récente lésion.

Une radiographie du 24 novembre montre une bonne consolidation.

Le 20 juin 1923, le malade écrit qu'il a repris son métier de charretier et qu'il suit à pied, sur de longs parcours, son attelage sans souffrance et sans boiterie. Il éprouve seulement une certaine difficulté quand il doit monter sur sa charrette.

Le 23 octobre 1932, cēt homme, que nous examinons, nous dit combien il est heureux du résultat du traitement. Il déclare lui-même : « Ma guérison a été parfaite ». Il n'a jamais ressenti la moindre douleur, il ne boite pas et il lui a été possible de continuer le même métier.

Le raccourcissement est resté le même. La force musculaire n'est pas diminuée du côté qui a été atteint. Tous les mouvements de la hanche sont normaux, sauf l'abduction, qui est limitée à 40° environ.

Il n'est plus gêné pour monter sur sa charrette, ni pour gravir une échelle; il ajoute : « Il n'y a-que pour sauter un fossé ou grimper à un arbre... »

Voici un résultat de dix ans absolument excellent au point de vue fonctionnel et anatomique. Nous pourrions vérifier cependant que des résultats aussi parfaits sont rares (quelle que soit la méthode employée d'ailleurs).

OBSERVATION V.

X... (Louis), 62 ans, commissionnaire à Bordeaux, entre le 21 juin 1924, salle 18.

A la suite d'une chute il n'a pu se relever. A l'examen, il présente les signes de fracture du col. La radiographie confirme ce diagnostic : le trait unique est cervico-trochantérien.

Le malade est traité par un plâtre de Whitman. Mais il supporte difficilement cet appareil, qui doit être enlevé au bout d'un mois environ.

Il demande à revenir chez lui.

Nous ayons su, par la famille, qu'il était resté au lit et qu'il était mort quelques jours après. Nous ne savons à quelle complication est dû son décès.

Le décès de ce malade est vraisemblablement la conséquence de la fracture, mais la méthode Whitman ne semble pas devoir être incriminée.

OBSERVATION VI.

(Docteur J. CHAVANNAZ.)

X..., 62 ans, est tombé à la suite d'un faux pas sur le seuil de sa porte. Il ne peut se relever. Le diagnostic de fracture du col du fémur droit est porté. Le raccourcissement est peu important.

Mais l'examen général de ce malade apprend que c'est un artérioso-scléreux qui a fait récemment un ictus : il est resté dysphasique,

son psychisme s'est affaibli, au point que sa famille a dû l'empêcher de continuer à s'occuper de ses affaires.

Diagnostic radiologique : fracture cervico-trochantérienne.

Il est décidé de lui faire un plâtre de Whitman sans espoir de succès. Il est appareillé sans anesthésie en mai 1925. Il supporte très bien le traitement : il n'a pas eu d'eschares, ni de troubles urinaires.

Au bout de trois mois, le plâtre est coupé, le malade reste dans la coquille postérieure : la consolidation n'est pas réalisée.

Le quatrième mois, le patient détache le membre atteint du plan du lit et au bout de six mois il exécute assez aisément tous les mouvements de l'articulation de la hanche.

Au bout de un an, il marche correctement sans appui, sans boiterie apparente.

En 1930, les derniers renseignements que nous avons sur ce malade nous indiquent qu'il faisait le tour du Parc Bordelais chaque jour, effectuant une promenade de 2 ou 3 kilomètres.

Nous pouvons considérer ce résultat du « Whitman » comme remarquable chez un sujet artério-scléreux qui, après un ictus, était resté un déficient mental et un dysphasique. Il paraissait voué en apparence aux complications et il semblait que l'appareil plâtré ne serait pas toléré bien longtemps.

OBSERVATION VII.

X... (Albano), de Floirac, 80 ans, entre, salle 18, avec le diagnostic de fracture du col du fémur gauche (cervico-trochantérienne).

Le malade est traité par un plâtre de Whitman, le 20 juin 1925, sans anesthésie.

Il supporte bien les manœuvres de réduction et la mise en place de l'appareil.

En raison de son grand âge, l'appareil est enlevé le 17 août, c'est-à-dire deux mois après.

Une radiographie montre que la consolidation est en bonne voie. Dans son lit, il est traité par des massages et la mobilisation passive.

Le blessé est parti de l'hôpital en décembre 1925; il a été revu un an après, en novembre 1926. A ce moment, il marchait difficilement, mais cela paraissait se reporter à sa sénilité, plutôt qu'aux conséquences de sa fracture.

Cette observation montre néanmoins que, même chez un homme de 80 ans, la consolidation peut se faire en apportant un résultat très acceptable.

OBSERVATION VIII.

X... (Jean), imprimeur à Bordeaux, est admis salle 18.

Une radiographie faite dès son entrée, le 6 juin 1927, vérifie le diagnostic clinique : c'est une fracture basi-cervicale gauche.

Sous anesthésie générale à l'éther un plâtre de Whitman est appliqué le 9 juin.

Pendant un mois et demi, le malade va bien, il est tranquille. Au bout de ce temps, le malade est pris brusquement d'une violente agitation, type *delirium tremens*; cet état nécessita d'urgence son transat dans le service de neuro-psychiatrie, salle 20, le 22 juillet 1927. Nous retrouvons, salle 20, les renseignements suivants : il a fallu descendre le malade dans une cellule du pavillon d'observation psychiatrique, afin de l'isoler et de lui mettre la camisole de force. Il est mort quelques jours après.

Au sujet de ce malade, il aurait été utile d'avoir des renseignements plus complets sur ses antécédents, et savoir s'il ne se livrait pas à des excès éthyliques. Le Whitman ne doit pas être considéré comme l'auteur de cette complication, qui survient fréquemment chez les éthyliques atteints de fracture du col.

OBSERVATION IX.

(Docteur J. CHAVANNAZ.)

Mme X..., 70 ans, fait une chute en avril 1928. Le diagnostic de fracture du col est cliniquement certain. Radiographie : variété cervico-trochantérienne.

Le pronostic apparaît sérieux, car la malade est de forte corpulence.

L'appareillage est néanmoins réalisé sans anesthésie. La cuisse est mise en légère flexion sur le bassin, de façon à permettre une position semi-assise.

Après une période de trois mois, le plâtre, qui avait été parfaitement toléré, est enlevé. Les massages et la mobilisation rendent rapidement la souplesse au membre atteint, la malade commence à marcher le quatrième mois.

Le sixième mois, le résultat est excellent : la malade marche sans appui, sans boiterie apparente, elle ne souffre pas. La flexion de la hanche ne dépasse pas 90°. L'abduction est un peu diminuée.

Actuellement, la malade est en excellent état. Elle a repris les occupations qu'elle remplissait avant sa fracture. Elle ne se fatigue pas plus qu'avant lorsqu'elle s'occupe des soins de son ménage. Une longue promenade est cependant assez pénible.

Le Whitman appliqué chez un sujet obèse a été bien supporté; et le résultat excellent qui a été obtenu, se maintient depuis quatre ans.

OBSERVATION X.

Mme X... (Zélie), de Fargues-Saint-Hilaire, est âgée de 66 ans. A son entrée, salle 9, le 10 septembre 1928, elle présente les signes classiques de la fracture du col fémoral. La radiographie, faite le lendemain de son entrée dans le service, montre une fracture cervico-trochantérienne avec arrachement du petit trochanter.

Le membre atteint est placé dans un plâtre de Whitman, et, suivant la technique de cet auteur, le 14 septembre 1928.

Mais la malade présente de l'incontinence d'urine, qui rend nécessaire l'ablation de l'appareil trois semaines après.

Elle part chez elle en novembre 1928.

A notre lettre du 15 octobre 1932, la famille de cette malade a répondu que celle-ci était morte en 1930 sans que jamais elle n'ait pu quitter le lit.

L'existence d'une incontinence d'urine rend évidemment insupportable l'appareil plâtré. Cette affection est la cause de l'échec de la méthode, qui n'a pu être conduite comme il convenait.

OBSERVATION XI.

X..., 57 ans, de Lesparre, fait une chute de 4 mètres (le 8 avril 1929). Il s'agit à l'examen clinique et, d'après la radiographie, d'une fracture-cervico-trochantérienne droite, il y a engrènement.

L'appareillage suivant la méthode de Whitman est réalisé le 26 avril 1929. Le malade tolérait bien ce plâtre, lorsqu'une complication imprévue surgit : une hernie inguinale gauche étranglée.

L'appareil de Whitman fut aussitôt enlevé et le malade opéré d'urgence, le 26 juin, à l'Hôpital Saint-André, salle 12.

Il est donc resté un mois seulement dans l'appareil. Il reste ensuite (après la kélotomie) dans son lit sans appareil et il demande à rentrer chez lui le 4 juillet 1929. Il ne marchait pas encore; il ne se tenait pas debout. Tous les mouvements de la hanche étaient douloureux; il soulevait assez facilement son membre. Le raccourcissement était de 2 centimètres.

Le 26 mai 1930, une expertise (Dr Guilbaud) a lieu : le membre droit présente un raccourcissement de 3 centimètres, la claudication, marquée, gêne la marche. Tous les mouvements de la hanche sont limités (surtout la flexion et l'adduction de la cuisse). Le malade souffre de temps en temps de cette articulation.

Le blessé obtient une incapacité permanente partielle de 50 p. 100.

Il s'agit, dans ce cas, d'un résultat à peine satisfaisant. Ceci est dû à l'apparition d'une complication imprévue, qui, par une coïncidence malheureuse, est survenue durant le temps de l'application de l'appareil plâtré, dont elle a nécessité l'ablation.

OBSERVATION XII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé LOUBAT.)

Mme X..., âgée de 60 ans, est traitée par la méthode de Whitman pour une fracture cervico-trochantérienne droite.

L'appareil est maintenu trois mois. Il est bien toléré. Au bout de ce temps, massages, mobilisation progressive, puis rééducation de la marche.

Le résultat, au point de vue des mouvements de la hanche, a été excellent, mais la malade a conservé un peu d'ankylose du genou. En effet, comme dans tous les cas, à la suite de trois mois d'immobilisation, le genou présenta une raideur assez accentuée. Elle ne voulut pas que la mobilisation de cette articulation fût faite parce qu'elle souffrait de ces manœuvres.

La malade, revue en 1932 par M. le Professeur agrégé Loubat, a récupéré tous les mouvements de la hanche; elle n'a pas de raccourcissement. Le genou, seul, a conservé la même raideur. C'est là le seul trouble apporté dans la marche de la malade.

Le résultat aurait été excellent dans ce cas si la malade n'avait pas arrêté les tentatives de mobilisation du genou. Cette observation montre bien la collaboration que doit apporter le patient, et aussi l'importance du traitement à appliquer après l'ablation du plâtre.

OBSERVATION XIII.

X... (Guillaume), 48 ans, de Bassens, entré, le 17 novembre 1929, à la suite d'un accident qui lui est arrivé le 16. En voulant sauter d'une hauteur de 2 mètres, il a glissé sur un rail et il est tombé les jambes écartées. Dans sa chute, il a nettement perçu un craquement et il n'a pu se relever.

A l'examen, il est noté un bon état général du sujet. Le membre inférieur gauche, nettement déformé, est raccourci de 3 cen-

timètres, la rotation est telle que son pied gauche repose complètement par son bord externe sur le plan du lit. Le malade souffre à la moindre tentative de mobilisation ou de pression dans la région inguino-crurale.

A la radiographie, le trait de fracture est transtrochantérien.

Après une injection de sédol, un appareil de Whitman est placé.

Le patient reste ainsi immobilisé trois mois. Une radiographie montre une consolidation osseuse qui se fait bien.

Le malade, que nous n'avons pu retrouver, a quitté le service en avril 1930. Le résultat fonctionnel et anatomique était excellent. Le blessé marchait facilement sans appui et sans souffrir (les douleurs apparaissaient le soir si le malade avait fait une longue marche). Légère boiterie, due à un raccourcissement de 2 centimètres.

Ce résultat est trop récent pour en déduire une valeur trop grande, il était néanmoins excellent au bout de six mois, au moment où le malade a quitté l'hôpital. Ce résultat doit se maintenir si le malade a suivi les conseils qui lui ont été donnés.

OBSERVATION XIV.

X... (Claude), 57 ans, de Gabarnac (Gironde), est renversé, le 25 mars 1930, par un arbre, qui, dans sa chute, le frappe au niveau de la hanche droite.

Il entre, salle 18, le 26 mars 1930. A l'examen, il présente les signes de fracture du col; le raccourcissement est de 1 cm. 1/5, seulement, il n'augmente pas les jours suivants (il est donc vraisemblable qu'il y a engrenement).

Radiographie. — Fracture cervico-trochantérienne intéressant le grand trochanter à droite; il n'y a pas de lésion du bassin.

Le 3 avril suivant, sous anesthésie générale à l'éther et après réduction, un plâtre de Whitman est placé. Mais au bout de trois semaines, il faut couper cet appareil, le malade le supporte mal, la coquille postérieure est laissée quarante-cinq jours.

La consolidation semble faite; les massages et la mobilisation sont commencés.

Le raccourcissement est à ce moment de 3 centimètres.

En septembre, le blessé commence à marcher; la boiterie est importante.

Il part chez lui en octobre 1930.

Le 26 octobre 1932 : Nous examinons à nouveau ce malade. Il présente une importante claudication : le raccourcissement du membre inférieur droit est de 4 centimètres (91 cm.-87 cm.). Le patient n'accuse pas de douleur lorsqu'il travaille ou à la marche (il fait dans sa journée, en plusieurs fois, 3 ou 4 kilomètres). La marche avec une canne est plus aisée.

Il ne peut faire les gros travaux des champs comme il faisait autrefois. « Il fait maintenant une journée de femme. »

Il ramasse difficilement un objet à terre.

La flexion de la cuisse ne dépasse pas un angle de 50 degrés, l'abduction est limitée à 40 degrés environ. Les autres mouvements de l'articulation de la hanche et ceux des autres articulations sont normaux dans leur amplitude. Ces mouvements, même dans les positions extrêmes, ne sont pas douloureux.

Pas d'atrophie musculaire notable.

En raison de sa claudication importante et de la limitation de la flexion et de l'abduction de la cuisse, il a une incapacité permanente partielle de 40 p. 100.

La radiographie montre un trochanter nettement remonté et un cal volumineux et irrégulier qui déforme le col.

Il est certain que, dans ce cas, les troubles, survenus dans le maintien de l'appareil plâtré sont à l'origine de cet important raccourcissement. Le taux de 40 p. 100 indique nettement l'invalidité de ce malade.

Ce gros cal est dû, à notre avis, à la complexité du trait de fracture (éclatement du grand trochanter).

OBSERVATION XV.

X..., 47 ans, de Bordeaux, est conduit à l'Hôpital Saint-André le 12 août 1930 (chute de 2 mètres sur le pied droit; perte de connaissance).

Il souffre de la hanche droite, il présente une impotence complète du membre inférieur correspondant. Le diagnostic porté à son arrivée (Pavillon des pansements externes) est celui de luxation de la hanche, mais la radiographie montre l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne.

L'appareillage est réalisé quelques jours après son entrée. Le plâtre est enlevé au bout de trois mois. Le traitement par massages et mobilisation progressive est institué.

Le 22 novembre, la situation anatomique était excellente. Le malade est obligé, pour des raisons administratives de quitter l'hôpital.

Le malade, seul chez lui et sans ressource, se lève quatre mois et demi après le début du traitement.

Pendant les six mois qui ont suivi son départ de l'hôpital, une grosse déformation se constitue. Le raccourcissement important, les douleurs, qui apparaissent, l'arrêtent entièrement dans son activité. Il doit rester allongé. Durant toute cette période, il n'avait pas consulté un seul médecin.

Le 16 avril 1931, il commence cependant à marcher et il vient se faire examiner par M. le Docteur Jean Chavannaz. L'invalidité, à cette date, était estimée à 80 p. 100. Il marchait, mais avec une boiterie très accentuée (5 centimètres de raccourcissement); son pied était en rotation interne, le genou en dedans et la jambe en dehors. Il ne pouvait s'accroupir; l'adduction du membre atteint était exagérée; l'abduction nulle. Une saillie importante du grand trochanter est notée.

Mais ses troubles diminuent. Il a pu, par la suite, reprendre un travail peu fatigant. Il a obtenu, par une expertise du 30 septembre 1931, une invalidité de 50 p. 100 (M. le Professeur Lande).

Le médiocre résultat obtenu ici montre, une fois de plus, l'importance du traitement qui doit suivre l'ablation du plâtre.

OBSERVATION XVI.

X... (Etienne), 30 ans, employé à la Compagnie des Chemins de fer du Midi (Eymet), est victime d'un grave accident qui nécessite

son admission d'urgence à l'hôpital. Il entre, le 29 août 1930, salle 18.

L'examen montre l'existence d'une luxation de la tête humérale gauche et d'une fracture du col fémoral gauche (cervico-trochanterienne). Le raccourcissement du membre inférieur est de 4 centimètres.

Le lendemain, sous anesthésie générale à l'éther, un appareil de Whitman est fait.

Une radiographie du 6 octobre montre qu'il existe un cal en voie de formation.

L'appareil plâtré est enlevé à la fin de novembre. Le raccourcissement est de 3 centimètres. Massages, mobilisation.

Une radiographie du 3 décembre indique un assez bon résultat anatomique, le col est très raccourci, le bord supérieur du grand trochanter est au même niveau que le point le plus haut de la tête fémorale.

Le 11 janvier 1932, le malade commence à marcher avec une canne. Les mouvements des différentes articulations du membre inférieur gauche ont retrouvé leur amplitude; le genou seul est encore un peu ankylosé et douloureux à la marche.

Le malade sort le 13 janvier 1931.

Le 16 octobre 1932, nous écrivons à ce malade pour tenter de le revoir. Nous recevons un certificat du médecin traitant, daté du 10 février 1932, qui relate : « ... à l'heure actuelle, on constate :

» 1° une fracture du col du fémur gauche vicieusement consolidée avec phénomènes très accentués de périarthrite (radiographie du Docteur B..., de Marmande), grand raccourcissement, impossibilité des mouvements de la cuisse sur le bassin, marche impossible sans douleur;

» 2° une luxation de la tête humérale gauche, en haut, ankylosée dans cette position...

» Les radiographies montrent partout de la décalcification; en outre, la partie inférieure du cotyle montre une zone d'érosion suspecte...; râles congestifs au niveau du poumon droit. »

Il conclut à une tuberculose latente, révélée par le traumatisme.

A la suite d'une expertise, une incapacité de 90 p. 100 lui est accordée.

Ce malade est mort de tuberculose pulmonaire évolutive, imputable à l'accident, le 7 mai 1932. Depuis 3 mois environ, des phénomènes douloureux étaient apparus au niveau de la hanche, qui rendaient impossible la station debout.

A sa sortie de l'hôpital, l'état de ce malade était assez bon. La consolidation s'était faite avec un fort raccourcissement, mais le membre n'était pas autrement déformé. Chez lui, ce malade a présenté les symptômes d'une bacillose évolutive, qui a fait apparaître au niveau de sa hanche gauche des phénomènes douloureux rendant la marche impossible.

Du traitement de la fracture, il n'y a rien à dire; c'est la question « tuberculose et traumatisme » qui doit être soulevée dans cette observation.

OBSERVATION XVII.

(Due à l'obligeance du Docteur PEYRE.)

Mme X..., 85 ans, de Bordeaux, en glissant fait une chute, qui détermine une fracture du col fémoral droit (oct. 1930). La radiographie, faite aussitôt, précise la variété cervico-trochantérienne sans engrenement.

La malade est traitée chez elle par un « Whitman ». Mais, ne voulant écouter aucun conseil et sans raisons valables, elle veut absolument, au bout de deux mois, que l'appareil soit enlevé.

Le plâtre est donc coupé. La consolidation n'est pas faite, et l'impotence reste entière.

Au bout du quatrième mois, la patiente détache cependant le talon du plan du lit. Mais elle ne peut se soutenir sur son membre atteint.

La radiographie faite le cinquième mois ne montre aucune ébauche de cal.

A la fin du sixième mois, elle se tient debout, mais elle marche très difficilement.

Le huitième mois, la malade meurt subitement d'hémorragie cérébrale.

Pseudarthrose constituée chez une malade de 85 ans, qui n'a pas voulu suivre le traitement indiqué. Ce résultat ne peut étonner personne.

OBSERVATION XVIII.

X..., (Chrisoforo), 64 ans, manœuvre à Bordeaux, est conduit salle 18. Il présente une fracture du col fémoral droit. L'œdème du membre est très marqué, le raccourcissement atteint 4 centimètres.

La radiographie : fracture basi-cervicale complexe, en plus du trait cervico-trochantérien, il existe une fracture parcellaire du bord supérieur du grand trochanter, et un troisième fragment constitué par le petit trochanter complètement arraché.

Après injection de sédol, l'appareil est appliqué le 24 décembre 1930, selon les directives de R. Whitman. Il est enlevé le 23 mars 1931. Le malade commence à soulever son membre inférieur.

Revu pour la dernière fois en juin 1931, ce malade marche sans grande boiterie, il accuse quelques légères douleurs au niveau de la hanche (pas de limitation des mouvements). Le raccourcissement est de 2 cm. 5.

Ce malade, revu sept mois après le début du traitement, présentait un résultat satisfaisant, les douleurs, de type rhumatismal et qui existent chez de nombreux malades, mises à part.

OBSERVATION XIX.

X... (Marcel), 65 ans, maçon à Pauillac, a une fracture du col fémoral gauche. Il est tombé en voulant monter sur une charrette. Il est entré le 27 décembre 1930, salle 18.

Parmi les signes habituels de cette fracture, il existait un œdème très marqué du membre atteint. Cet œdème se manifestait depuis le pli de l'aîne, en haut, jusqu'au tiers inférieur de la cuisse. Grand raccourcissement.

Une radiographie du 28 décembre montre une fracture basio-cervicale.

Le plâtre de Whitman ayant été mis le 27 décembre, ce malade, ainsi appareillé, retourne chez lui.

Il revient le 30 mars 1931, l'appareil est enlevé. Une radiographie du 19 avril 1931 prouve un bon résultat anatomique.

Le 20 octobre 1932 : A voir marcher ce malade sans être averti, il est impossible de reconnaître le membre jadis atteint. Sa démarche est celle d'un vieillard (mais sans trouble dû à sa fracture). Il avait abandonné tout travail deux ans avant son accident. Actuellement, il se promène sans fatigue, ni douleur. La mensuration montre qu'il n'existe aucun raccourcissement, ni atrophie musculaire.

La mobilisation de l'articulation de la hanche est aisée, tous les mouvements ont une amplitude égale à ceux obtenus du côté sain; elle n'est pas douloureuse.

La radiographie du 20 octobre 1932 : le résultat anatomique est excellent, le cal n'est pas volumineux, la consolidation est en bonne position.

Ce résultat satisfaisant se maintient identique chez cet homme dont l'aspect sénile indiquerait un âge plus avancé.

OBSERVATION XX.

X... (Louis), 33 ans (habitant à Pauillac), est tombé le 17 février 1931 du haut d'un échafaudage.

L'examen pratiqué à l'Hôpital Saint-André, salle 18, décèle l'existence : d'une part, d'une fracture du col fémoral, avec un raccourcissement de 3 centimètres du membre atteint et, d'autre part, d'une fracture de Pouteau.

Radiographie. — Fracture cervico-trochantérienne avec engrènement et une fracture de la branche horizontale du pubis.

Comme il existe un certain œdème du membre, l'appareillage n'est réalisé que le 2 mars. Le plâtre de Whitman est fait sous anesthésie générale.

Il est enlevé le 5 juin : massages, mobilisation progressive. Le blessé sort à la fin du mois d'août 1931. Le raccourcissement est encore de 3 centimètres, causant une claudication nette.

Le 23 octobre 1932 : Ce malade marche facilement malgré une boiterie due au raccourcissement, qui a persisté. Il souffre parfois au niveau de sa hanche. Le travail qu'il fait, moins pénible que celui qu'il avait auparavant, consiste dans des courses en bicyclette, surveillance de moteurs, graissage de machines. S'il court, il trébuche facilement, il peut monter sans difficulté un escalier.

La flexion de la cuisse sur le bassin n'atteint pas son amplitude normale. Le blessé ne peut s'accroupir sur ses talons.

Son pied a conservé une rotation interne (20 degrés en dedans environ). Son membre malade ne présente pas d'atrophie musculaire, la force cependant est diminuée.

Il a obtenu une invalidité de 75 p. 100, mais il faut tenir compte de la fracture de Pouteau, qui a causé l'ankylose du poignet droit (la résection du semi-lunaire avait été pratiquée).

La radiographie montre un cal osseux, assez volumineux (dû vraisemblablement à la complexité de la fracture, le grand trochanter avait éclaté).

Dans cette observation, le résultat obtenu est moyen. Il persiste chez ce malade : des douleurs de périarthrite, une rotation interne qui ne gêne pas le malade dans la marche.

L'invalidité de 75 p. 100 comprend à la fois sa fracture du fémur et celle de l'avant-bras, qui a causé l'ankylose du poignet. Nous pouvons penser qu'elle se répartit ainsi : 50 + 25 (50 pour la fracture du col).

OBSERVATION XXI.

Mme X... (Catherine), 63 ans, de Bordeaux, a été traitée à l'Hôpital Saint-André, salle 9, par un plâtre de Whitman le 17 juin 1931 pour une fracture basi-cervicale (transtrochantérienne) avec arrachement du petit trochanter (radiographie du 12 juin).

Le raccourcissement était de 2 centimètres.

La malade, qui supporte difficilement l'appareil, gémit constamment.

Il a été cependant possible de lui faire garder le plâtre pendant deux mois et demi. A ce moment, celui-ci est enlevé, et le traitement par massage et mobilisation est institué.

Le résultat anatomique est bon à ce moment.

En décembre 1931, la consolidation osseuse était réalisée avec un raccourcissement de 1 cm. 5, elle marchait aisément sans accuser aucune douleur, elle boitait légèrement.

Les mouvements de la hanche avaient récupéré en partie leur amplitude normale (la flexion exceptée, limitée au maximum à 80 degrés).

Bon résultat après six mois de traitement.

OBSERVATION XXII.

X... (Lucien), de Bègles, 64 ans, est entré, salle 18, le 2 septembre 1931. Il présente tous les signes cliniques d'une fracture du col fémoral. Le membre est dans la position classique, le signe de Laugier est positif; mais, en outre, au niveau de la région du grand trochanter, il existe une importante déformation, qui semble être causée par le déplacement en dehors d'un fragment osseux.

La radiographie du 5 septembre confirme le diagnostic clinique : c'est une fracture basi-cervicale avec trait de fracture transtrochantérien et formation d'un segment osseux assez long, qui, par son déplacement, déforme la région trochantérienne.

Le malade, appareillé le 9 septembre, ne souffre plus dès ce moment.

Une radiographie du 28 septembre montre une bonne réduction.

Le plâtre est coupé au bout de trois mois, le 12 décembre 1931. A noter l'existence d'une eschare talonnière, qui gêne par la suite les tentatives de mobilisation, puis la rééducation de la marche.

Le 27 mars 1932, par une radiographie, nous constatons une bonne consolidation osseuse. Le malade marche depuis quelques jours. L'abduction est légèrement limitée.

Le 30 octobre 1932 : Le malade est content du résultat obtenu. Il a seulement été incommodé assez longtemps par l'eschare qu'il avait au talon.

Il marche sans claudication, il n'accuse aucune douleur.

Les mouvements de son articulation coxo-fémorale ont retrouvé leur amplitude.

Il a obtenu une invalidité de 30 p. 100.

Malgré une eschare talonnière qui a été longue à guérir, ce malade a obtenu, par la méthode de Whitman, un bon résultat. Incapacité : 30 p. 100.

OBSERVATION XXIII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé Papin.)

X... (Jean), 42 ans, marin, entre salle 10 à la suite d'un accident survenu sur son bateau : il est tombé d'une hauteur de 8 mètres dans la cale. Perte de connaissance. Fracture du col du fémur gauche, avec un raccourcissement très faible.

Le toucher rectal est négatif.

Radiographie du 7 mars : fracture cervico-trochantérienne gauche, un fragment du grand trochanter est presque complètement détaché; il existe une fracture de la branche montante du pubis; au niveau du thorax, trois côtes sont fracturées.

La fracture des côtes n'a amené aucune complication pulmonaire.

Du 1^{er} mars jusqu'au 17 mars : extension continue du membre, l'œdème qui existait se résorbe, et aucune complication du côté pulmonaire ne semble plus à craindre. Après injection de sédol, appareillage selon la méthode de Whitman le 17 mars par le Docteur J. Chavannaz. La cuisse est immobilisée en légère flexion.

Au bout de quinze jours, il se produit un œdème simple du membre atteint. La résection du plâtre est envisagée; mais le membre ayant été mis en position proclive, cet œdème se résorbe, et dès lors le traitement suit son cours normal (radiographie du 14 juin).

Le plâtre est enlevé le 6 juillet. Puis traitement habituel de mobilisation.

Au mois d'août 1932, le malade marche avec appui.

En septembre, il marche seul, il ne boite pas (il a un raccourcissement de 1 centimètre). De tous les mouvements de l'articulation de la hanche, l'abduction seule était limitée.

Ce malade est actuellement en Bretagne, nous savons qu'il suit les conseils qui lui ont été donnés. Il marche aisément et sans grande douleur, la fatigue apparaît assez rapidement s'il fait une promenade un peu longue. Son médecin traitant a fait une demande d'incapacité de 40 p. 100. (Mais il faut faire des réserves sur la valeur de ce chiffre.)

Ce résultat encore récent (huit mois) est satisfaisant. La position proclive du membre en cas d'œdème est à retenir, car si elle n'est pas exagérée le malade la tolère bien.

Cette attitude peut contribuer à la résorption d'un œdème simple et elle augmente les bonnes conditions de réparation au niveau du col, qui est alors dans une région où l'apport sanguin se fait avec un maximum d'intensité.

OBSERVATION XXIV.

X... (Maurice), 60 ans, chef cantonnier au Temple (près de Bordeaux), est tombé de bicyclette le 21 mars 1932. Il présente les symptômes classiques d'une fracture du col. Les vives douleurs que ressent le malade rendent l'examen difficile. Le grand trochanter est nettement remonté.

Radiographie du 23 mars 1932 : fracture cervico-trochantérienne droite.

La réduction et l'appareillage sont faits le 30 mars, sous anesthésie générale (éther). Le malade supporte bien le plâtre, qui est réséqué le 2 juillet, une radiographie faite quelques jours avant (27 avril) indiquait une bonne consolidation.

L'examen pratiqué le 8 octobre 1932 semble indiquer un bon résultat. Les mouvements de l'articulation coxo-fémorale droite sont aussi amples que ceux du côté sain. Légère douleur dans les mouvements d'abduction extrême.

Le genou n'a pas encore sa souplesse normale.

Atrophie musculaire : le tour de la cuisse droite a 2 cm. 5 de moins que du côté sain.

A la marche : légère claudication, qui semble due en grande partie au manque de confiance du malade pour s'appuyer du côté atteint. Il existe un raccourcissement de 2 cm. 5. La marche sans appui est aisée et non douloureuse.

Radiographie du 11 octobre 1932 : excellente consolidation osseuse, le col est raccourci. Le cal n'est pas volumineux, il est régulier.

Ce résultat de sept mois est bon, le malade sera encore amélioré par ce traitement qu'il doit suivre chez lui. Au point de vue anatomique : cal osseux solide, consolidation en bonne position.

OBSERVATION XXV.

Mme X... (Céline), 82 ans, de Bordeaux, est entrée le 2 juin 1932, salle 9, pour fracture du col du fémur.

Radiographie du 2 juin : fracture cervico-trochantérienne, non engrenée; existence de deux fragments, le premier constitué par le petit trochanter totalement arraché, le deuxième par une parcelle du grand trochanter. Le trait basi-cervical descend jusqu'au niveau de l'extrémité supérieure de la diaphyse fémorale constituant en quelque sorte un éperon de Mœrkel prolongé.

Le 15 juin, après la réduction, l'immobilisation est maintenue au moyen d'un plâtre de Whitman, mais dans la position assise (Judet). L'anesthésique employé était le chlorure d'éthyle.

Cette malade, qui toussait, supporte très bien son appareil pendant trois mois; il est enlevé le 15 septembre.

Le 20 octobre 1932 : raccourcissement de 3 centimètres. Pas d'atrophie musculaire notable à la mensuration.

Ces massages ont rendu la souplesse à l'articulation de la hanche, mais le genou est encore ankylosé, il ne peut être fléchi au delà de 40 degrés, et sa mobilisation est douloureuse.

Les mouvements actifs ont la même amplitude que ceux qui sont exécutés par le membre sain.

La malade a commencé des essais de marche avec appui.

Une radiographie du 13 octobre montre un excellent résultat anatomique.

Cette malade, âgée de 82 ans, qui toussait, a pu consolider sa fracture. Après avoir été traitée par la méthode de Whitman, modifiée par Judet, le résultat anatomique est bon, le résultat fonctionnel semble devoir être excellent chez une malade de cet âge.

OBSERVATION XXVI.

Mme X... (Amélie), 33 ans, de Bordeaux, est tombée du haut d'un premier étage sur les pavés de la rue. Perte de connaissance. Elle est conduite salle 9, le 17 septembre.

L'examen, fait le même jour, montre qu'il s'agit d'une fracture du col du fémur. La région de l'aîne est fortement distendue, et la région antéro-externe de la racine de la cuisse est déformée. Une vaste ecchymose recouvre la région.

Deux radiographies du 28 et du 29 septembre montrent l'existence d'une fracture complexe :

1° Fracture basi-cervicale avec éclatement du massif trochantérien et arrachement du petit trochanter;

2° Fracture sous-trochantérienne spiroïde du fémur.

La réduction et l'immobilisation dans un plâtre de Whitman sont faites le 7 octobre. A cause de la fracture sous-trochantérienne, le membre est mis en position d'abduction à 40 degrés seulement.

La malade, depuis que l'immobilisation a été réalisée, ne souffre pas.

Radiographie du 8 octobre : réduction très bonne, qui est maintenue en excellente position par le plâtre.

Nous avons pensé qu'il était intéressant de reproduire l'observation de cette malade, pour montrer combien le maintien et l'obtention même de la réduction auraient été difficiles dans ce cas par une autre méthode. La possibilité d'une réduction pareille au moyen du Whitman, chez une malade de forte corpulence, vaut la peine d'être signalée.

DEUXIÈME GROUPE.

Fractures transcervicales récentes.

OBSERVATION XXVII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé LOUBAT.)

Mme X..., 68 ans, de Bordeaux, est traitée pour une fracture transcervicale du col droit après que l'examen clinique et une radiographie (prise par M. Guy) en ont montré l'existence.

Sous anesthésie rachidienne, le 30 mars 1923, dix jours après l'accident : réduction et maintien de la fracture dans un plâtre type Whitman.

L'appareil est enlevé au bout de quatre-vingts jours.

L'apparition d'une phlébite au niveau du membre sain d'abord, puis du côté malade ensuite (après l'ablation de l'appareil), retarde les exercices de mobilisation.

En novembre 1923, la consolidation est certaine (radiographie de novembre). Il n'y a pas de raccourcissement, la malade marche sans boiterie aucune. Seules des raideurs articulaires du genou et du cou-de-pied, plus marquées à gauche, gênent la souplesse de la marche.

Actuellement, cette malade, qui a été examinée par le Professeur agrégé Loubat, est en excellent état. Le résultat fonctionnel est parfait. La malade a repris son métier de caissière. Elle peut faire d'assez longues promenades malgré son âge et son ancienne fracture. Elle ne souffre pas.

Fracture transcervicale qui a été consolidée, dont le résultat fonctionnel signalé dans l'observation se maintient depuis neuf ans.

OBSERVATION XXVIII.

X... (Lucien), 42 ans, charretier à Cenon, fait une chute le 10 juin 1923; il est conduit à l'Hôpital Saint-André, salle 18. La

radiographie montre une fracture transcervicale basse du col fémoral (avec, en plus, un éclatement du grand trochanter et un arrachement du petit trochanter). Sous anesthésie générale à l'éther, un plâtre de Whitman est appliqué le 14 juin. Il est enlevé trois mois après sans qu'aucune complication ne se soit manifestée.

Il est permis de suivre, par des radiographies successives, la bonne marche de la consolidation. Le malade, au bout de six mois, commence à marcher sans appui.

En octobre 1932, en réponse à une lettre, nous apprenons par sa femme que ce malade est décédé le 3 juin 1932 dans le service de M. le Docteur Parcelier. Le malade avait pu reprendre son travail de charretier un an après l'accident. Depuis, il marchait avec aisance, sans boiterie appréciable. Les douleurs qu'il présentait à certaines périodes ne l'arrêtaient pas dans son travail.

Une radiographie du 30 avril 1932 nous montre l'excellent résultat anatomique qui avait été obtenu.

Ce malade, entré salle 12 pour occlusion intestinale aiguë, meurt le 3 juin; il s'agissait, en réalité, d'un ulcère perforé de la petite courbure.

Ce malade est mort neuf ans après la date de son accident du 17 juin 1923. Le résultat obtenu dans ce cas avait été excellent, puisque cet homme avait pu, comme celui de l'observation IV, reprendre son métier de charretier et supporter le travail pénible qu'il comportait.

OBSERVATION XXIX.

X... (Joseph), 44 ans, concierge à l'Hôpital Saint-André, entre dans le service du Professeur Chavannaz le 4 septembre 1927, parce qu'il a fait une chute de bicyclette. Il s'agit d'une fracture du col du fémur gauche.

Une radiographie, faite dès son arrivée, montre une fracture transcervicale basse.

Après avoir été traité par l'extension continue pendant neuf jours, un plâtre de Whitman est réalisé le 13 septembre. Mais

huit jours après apparaît, du même côté que la fracture, une phlébite qui se traduit, entre autres symptômes, par un œdème considérable du pied. Le plâtre est coupé en deux valves. La coquille postérieure maintient seule le membre.

Le 20 septembre, deuxième appareil, que le malade conserve sans autres complications jusqu'au 19 décembre 1927.

Une deuxième radiographie en septembre vérifiait la bonne position des fragments.

Après l'ablation du deuxième appareil et malgré les massages et la mobilisation, aucun résultat n'est obtenu.

Une radiographie du 2 février 1928 confirme le diagnostic de pseudarthrose : l'impotence reste complète, le malade ne peut décoller le talon du plan du lit, il plie avec peine le genou. Il ne souffre pas dans la position de décubitus, mais il ne peut s'appuyer sur son membre. La mensuration : 2 centimètres de raccourcissement à droite.

Il est transféré salle 12, dans le service de M. le Docteur Parcelier, qui, le 6 mars 1928, lui fait une autogreffe péronière après forage du col.

Le 14 mars, les symptômes de phlébite réapparaissent, et l'incision de la cuisse commence à suppurer.

En juillet 1928, le malade peut faire certains mouvements. Deux mois après, le 26 septembre, il marche assez facilement : le raccourcissement atteint 3 cm. 5, et provoque une claudication importante.

Le 28 octobre 1932, le malade a conservé le même raccourcissement; mais la marche est à peine troublée par une légère claudication, car celle-ci est en partie réduite par le port d'un soulier à talon spécial.

Il peut faire aisément 3 à 4 kilomètres. La station debout le fatigue à la longue.

Les mouvements de la hanche ont actuellement une amplitude normale. Son membre ne présente aucune déformation. Sa force musculaire est intacte.

Une radiographie du 28 octobre : col volumineux, mais régulier, indiquant un bon résultat anatomique.

Voici un cas qui se présente comme un échec de la méthode de Whitman. Mais le plâtre a dû être enlevé et le malade est resté huit jours sans appareil.

Ce malade, traité par autogreffon péronier, a retrouvé secondairement un bon usage de son membre.

OBSERVATION XXX.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé LOUBAT.)

Mme X..., 72 ans, de Bordeaux, est traitée pour une fracture du col du fémur. La malade a été renversée par un tram en octobre 1928.

Radiographie : variété transcervicale.

Un appareil de Whitman est fait. Il est appliqué dans de bonnes conditions, il est maintenu sans incidents pendant trois mois. L'appareil est enlevé au bout de ce laps de temps : l'impotence reste complète, la malade n'a pas fait de consolidation osseuse.

Par la suite, la malade peut marcher, se déplacer chez elle, mais sans pouvoir rester bien longtemps debout.

Ce mauvais résultat s'est maintenu identique jusqu'à ce moment, sans impotence plus grande, ni amélioration.

L'opération sanglante, étant donné l'âge de la malade, n'était d'ailleurs pas indiquée.

Cette malade, traitée par le Whitman (l'application ayant été tout à fait normale), a obtenu un mauvais résultat. Il s'agissait peut-être d'une interposition musculaire ?

OBSERVATION XXXI.

X... (Roger), 40 ans, imprimeur à Bordeaux, a fait une chute en butant sur le bord d'un trottoir. Il est admis salle 18 le 2 mars 1931.

Le cas de ce malade présente un intérêt particulier : il est atteint de fracture du col au niveau d'un membre atrophié par une loca-

lisation ancienne de paralysie infantile. Il a été traité, effectivement, à l'âge de 5 ans, pour une affection localisée à ce membre. Il se rappelle qu'à cet âge, il était resté un an au lit.

Son membre est resté flasque, il s'est atrophié dans son ensemble. Le pied, par suite de la fonte du groupe des extenseurs, traînait : il a été obligé de porter un appareil orthopédique lui maintenant le pied à angle droit sur sa jambe.

Il existe au niveau des ongles des orteils des troubles trophiques. Ses masses musculaires ont complètement fondu à la jambe et à la cuisse, sauf à la partie postérieure de la cuisse, où il est possible de sentir quelques fibres se contracter, ainsi que dans le groupe musculaire postérieur de la jambe. Le malade, avant sa fracture, pouvait fléchir la jambe sur la cuisse, mais il ne pouvait pas soulever son membre au-dessus du plan du lit.

Il est évident que sur un membre déjà impotent les signes de la fracture du col étaient peu apparents : la déformation et la douleur étaient les seuls symptômes nets.

Une radiographie du 3 mars 1931 montre une fracture transcravicale basse sur un membre, dont l'architecture osseuse était nettement inférieure à celle du membre sain. Cette radiographie montrait aussi une atrophie du bassin osseux du même côté et une déviation, la symphyse pubienne étant déjetée à droite.

Un plâtre de Whitman est réalisé le 17 juin 1931, sans anesthésie, après une injection de sédol. L'appareil, bien toléré pendant trois mois, est enlevé le 19 septembre. Une radiographie du 17 septembre montre que la situation anatomique de la fracture est excellente.

Le blessé part aussitôt chez lui, les massages étant évidemment superflus. Il reste encore un mois au lit. Il recommence à marcher avec l'appui de deux cannes (il faut savoir que, même avant sa fracture, le malade marchait avec une canne).

Le 28 octobre 1932, le malade prétend qu'il ne marche pas plus mal qu'avant son accident. Il ne souffre pas. Il n'éprouve au point de vue fonctionnel aucun changement. Il se plaint seulement de ressentir quelques douleurs (de type rhumatismal), qui ne durent pas longtemps et qui ne l'incommodent guère.

Mensurations : Membre inférieur gauche, 79 centimètres; membre inférieur droit, 86 centimètres; jambe gauche, 37 cm. 1/2; jambe droite, 41 centimètres.

La jambe gauche ayant 3 cm. 1/2 de moins que la jambe droite, nous pouvons déduire que le raccourcissement total du membre (7 centimètres) est dû à la paralysie infantile davantage qu'à l'accident, et que celui-ci ne l'a pas augmenté de façon appréciable.

L'atrophie musculaire, formidable à gauche, donne une grosse différence à la mensuration avec le membre droit, qui, par contre-coup, est hypertrophié :

Cuisse à droite, 52 centimètres; à gauche, 32 centimètres;

Jambe à droite, 51 centimètres; à gauche, 23 centimètres.

Radiographie : Excellent résultat anatomique, le cal n'est pas volumineux.

Excellente consolidation osseuse, la fonction du membre est aussi bonne qu'avant la fracture dans le cas d'une fracture transcervicale du col du fémur produite sur un membre autrefois atteint de paralysie infantile.

OBSERVATION XXXII.

Mme X... (Alice), 60 ans, est entrée salle 9 le 2 octobre 1931. Elle présente une symptomatologie complète de la fracture du col fémoral droit.

Cette malade, qui est maigre, qui tousse, présente un mauvais état général. Après hésitation, il est décidé de traiter la malade par la méthode de Whitman. Le plâtre est mis le 7 octobre. La malade supporte mal l'appareil, des eschares multiples se forment au talon, au niveau de l'ischion, de l'épine iliaque. Peu à peu, l'appareil est réséqué un peu de tous côtés : en particulier, la partie postérieure est presque complètement enlevée, ce qui compromet la solidité de l'appareil et comme conséquence le maintien de la réduction en bonne position.

Au bout de trois mois, le plâtre est complètement enlevé; exercices habituels de mobilisation.

La malade, six mois après le début du traitement marche un peu, mais elle souffre beaucoup. Le raccourcissement est de 3 cm. 1/2.

Une radiographie du 6 avril indique l'existence d'une pseudarthrose.

Le 17 août, elle part chez elle, son état reste le même : elle peut se déplacer, elle marche, mais elle est vite fatiguée, et elle accuse des douleurs assez vives au niveau de sa hanche droite. La claudication n'est pas importante, car la malade, qui a conservé longtemps une eschare au talon, s'était habituée à marcher sur la pointe du pied.

Les mouvements de l'articulation de la hanche avaient leur amplitude normale (comparativement au côté sain).

La formation d'eschares est une complication sérieuse du Whitman, car si l'appareil est partiellement réséqué (comme dans ce cas), il ne possède plus une solidité assez grande.

L'échec chez cette malade semble dû à la fois à cette complication et au mauvais état général du sujet traité (cette femme était à la limite des indications du Whitman).

TROISIÈME GROUPE.

Fractures sous-capitales récentes.

OBSERVATION XXXIII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé LOUBAT.)

Mme X..., 64 ans, a fait une chute sur la hanche le 13 août 1922. Une radiographie du 17 août montre qu'il s'agit d'une fracture du col et que le trait siège juste au-dessous de la tête.

Elle est traitée par l'appareil de Whitman le 19 août. Le 2 novembre 1922 ce plâtre est enlevé (c'est-à-dire soixante-quinze jours

après). La consolidation s'est faite, la marche avec soutien est permise le cinquième mois, puis sans soutien le sixième.

Sept mois après, la malade peut effectuer une promenade avec l'aide d'une canne. Elle marche sans boiterie bien appréciable. Tous les mouvements sont possibles. Le résultat fonctionnel est excellent. Au point de vue anatomique, il y a un raccourcissement de 4 centimètre, dû au tassement du col, comme le montre la radiographie du 17 janvier 1923.

La malade a été examinée à nouveau dans le courant de l'année 1932 par le Professeur agrégé Loubat. Le résultat excellent obtenu pour cette fracture s'est maintenu. Cette personne marche en boitant à peine, elle accuse cependant quelques douleurs de type rhumatismal au niveau de l'articulation coxo-fémorale. L'amplitude des mouvements est restée complète et son aptitude à la marche est aussi bonne que le dernier jour de son traitement.

Résultat excellent, qui persiste au bout de dix ans. La variété de cette fracture a été absolument précisée par la radiographie, de même que la qualité du résultat obtenu.

OBSERVATION XXXIV.

Mme X..., 83 ans, de Bordeaux, est tombée dans la rue le 28 novembre 1922. Elle est conduite à l'Hôpital Saint-André dans le service du Professeur Chavannaz. L'impotence complète de son membre en adduction et en rotation externe impose le diagnostic de fracture du col.

Le raccourcissement est de 4 centimètre.

La radiographie, pratiquée le même jour, précise le diagnostic : il s'agit d'une fracture sous-capitale.

Sous anesthésie générale, un plâtre de Whitman est fait, mais la malade, peu patiente, se trouve gênée. Au bout de trois semaines, l'appareil est enlevé. La malade ayant été placée dans un lit à sangles, la position et l'immobilisation sont maintenues.

Malgré les précautions prises pour protéger les téguments après

l'ablation de l'appareil, il se forme une petite eschare au talon droit.

La malade est levée au bout de quatre-vingt-dix jours. Au cours du traitement, une crise de rhumatisme articulaire frappe plusieurs articulations. Ces manifestations, que cette femme ne subissait pas pour la première fois, troublent alors les essais de marche et la mobilisation.

Cette personne marche aussi bien que son grand âge le permet. Son membre inférieur droit se fatigue un peu plus vite que l'autre.

Radiologiquement, la consolidation est certaine et en bonne position.

Elle a été examinée à nouveau en octobre 1923 : le résultat demeurerait identique.

Il nous a été impossible de retrouver la famille de cette malade.

Voici un résultat qui aurait défié tout pronostic. Non seulement la consolidation d'une fracture sous-capitale s'est réalisée, mais ce fait s'est produit chez une malade âgée de 83 ans.

OBSERVATION XXXV.

Mme X..., 78 ans, de Bordeaux, fait une chute dans sa salle à manger, au mois de juillet 1928. Elle présente, à la suite de cet accident, les signes classiques de fracture du col sans engrènement. La radiographie, qui précise la variété, nous montre une décapitation très nette.

L'appareillage est décidé, mais comme cette malade présente de l'albuminurie, elle n'est pas anesthésiée, le sédol est, lui aussi, contre-indiqué. Le plâtre est fait sans aucune anesthésie. Cette femme a bien supporté cette opération assez longue. La cuisse a été immobilisée en flexion légère, de façon à permettre une position demi-assise dans le lit, la jambe pendant en dehors.

Le plâtre n'a pas incommodé cette malade. Au bout de trois mois, l'appareil est enlevé, le traitement consécutif habituel est fait. Sept mois après le début, cette femme a exactement repris l'acti-

tivité qu'elle possédait avant sa fracture. Elle marche aussi aisément que son âge le permet, elle ne boite pas. Elle ne se plaint d'aucune douleur.

M. le Docteur Peyre, qui a revu la malade cette année, nous dit que le résultat se maintient égal et que l'activité de la malade, déjà diminuée avant l'accident, reste la même depuis la fin du traitement par la méthode de Whitman.

Dans ce cas, il s'agit d'une malade de 78 ans, atteinte d'une fracture sous-capitale, qui conserve le résultat excellent qu'elle montrait à la fin de son traitement, et cela depuis près de quatre ans.

OBSERVATION XXXVI.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé LOUBAT.)

Mlle X... (Louise), 14 ans, de Bordeaux, vient à l'hôpital parce qu'elle boite depuis quelque temps : boiterie dont le début remonte à deux mois à la suite d'une chute sur le côté droit. Aussitôt cette chute, la région supéro-externe de la cuisse était devenue douloureuse en même temps qu'une ecchymose se formait à ce niveau. Mais les deux ou trois jours suivants, tout rentre dans l'ordre.

Un mois après, la boiterie reparaît et s'accroît progressivement.

A son arrivée à l'hôpital, elle pouvait faire quatre fois dans une journée la distance de 1 kilomètre, mais elle se fatiguait rapidement et ressentait une douleur vague au niveau de la hanche.

L'examen, ce jour, ne montre rien de précis : la boiterie est assez marquée. Il existe une limitation légère des mouvements de son articulation coxo-fémorale. Radiographie et repos en attendant le résultat (la radiographie est perdue).

Le 17 mai 1931, l'enfant, en portant son petit frère, glisse. En cherchant à se retenir dans sa chute, elle ressent une violente douleur, tombe et ne peut se relever.

Elle se présente à l'hôpital le lendemain : son membre inférieur droit, par sa déformation, impose le diagnostic de rupture du col fémoral. Le raccourcissement est de 1 centimètre.

Les mouvements passifs ou volontaires sont très douloureux.

Radiographie du 18 mai : décollement-fracture par décapitation du col du fémur.

Un plâtre de Whitman est placé (rachianesthésie). Deux mois après, il est enlevé. Mobilisation progressive et, au bout d'un mois, la marche est autorisée.

Six mois après, le résultat est satisfaisant, la marche est normale sans boiterie, à peine la fatigue apparaît-elle plus précocement. Il n'existe pas de raccourcissement, légère abduction qui persiste. La flexion est limitée à 90 degrés, l'abduction à 45 degrés. Pas la moindre douleur.

Examen le 4 novembre 1932. Le bon résultat obtenu par le traitement persiste, elle ne boite pas (pas de raccourcissement). Elle travaille et elle fait d'assez longues promenades sans fatigue du côté du membre atteint. L'abduction signalée six mois après le début du traitement n'existe plus. L'amplitude des mouvements de la hanche est normale. Cette articulation a retrouvé sa souplesse.

Cette observation a trait au cas spécial d'une jeune fille de 14 ans, victime d'une fracture-décollement par décapitation en deux temps. Elle a fait l'objet d'une communication parue dans le *Journal de médecine de Bordeaux*, en juillet 1932. Un bon résultat a été obtenu par la méthode de Whitman.

OBSERVATION XXXVII.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé PAPIN.)

Mme X... (Thérèse), 57 ans, de Facture, a glissé chez elle, les jambes écartées. Elle a ressenti une violente douleur en tombant et elle n'a pu se relever. Il s'agit d'une fracture du col fémoral droit. Le raccourcissement est de 2 centimètres.

Radiographie du 27 avril 1932 : fracture par décapitation.

La malade présentait à ce moment des signes de confusion mentale, qui font hésiter sur la thérapeutique à employer.

Néanmoins, la méthode de Whitman est choisie. L'appareillage est réalisé le 2 mai 1932. Le lendemain, les troubles mentaux disparaissent. Elle supporte très bien son plâtre durant les trois mois habituels, il est enlevé au début du mois d'août.

Radiographie du 5 août : bonne consolidation. La malade effectue certains mouvements.

Massages et mobilisation progressive.

En septembre, la malade commence à marcher avec un appui.

Le 20 octobre 1932 : raccourcissement de 1 centimètre (80 cm., 81 cm.) du membre atteint.

L'atrophie musculaire est à peine sensible : la circonférence de la cuisse à sa racine est de 40 centimètres et 41 centimètres. L'articulation de la hanche a récupéré en partie sa souplesse : la flexion atteint aisément 90 degrés, l'abduction est un peu limitée. Les mouvements passif ou actif ne sont pas douloureux.

Au niveau de l'articulation du genou, il n'en est pas de même. Cette articulation est encore ankylosée. La flexion, limitée à 35 degrés, est douloureuse.

La malade a commencé le 15 octobre seulement la marche sans appui. Elle ne souffre pas au niveau de la hanche, mais au niveau du genou, lors des mouvements de flexion.

Radiographie du 21 octobre 1932 : bon résultat anatomique.

De l'observation de cette malade, nous retenons l'épisode confusionnel qu'elle a manifesté la première semaine de son séjour, salle 4, et la disparition de ces troubles le lendemain de l'appareillage.

Persistance d'une légère ankylose du genou, qui s'améliorera sûrement sous l'influence des massages et de la mobilisation. Bon résultat anatomique et fonctionnel.

QUATRIÈME GROUPE.

Fractures anciennes.

OBSERVATION XXXVIII.

Mme X..., 67 ans, employée dans une usine à Bordeaux, glisse sur la marche d'un escalier et tombe; elle ressent une violente douleur au niveau de la hanche droite (7 août 1929). Le médecin qui l'examine à ce moment porte le diagnostic de contusion de la hanche. Elle est soignée chez ses enfants, à Talence. Elle ne peut marcher, mais son entourage estime qu'elle exagère ce qu'elle ressent. Une ecchymose très étendue occupait toute la région de la hanche.

Cette malade est, en outre, une albuminurique qui fait des troubles d'hypostolie.

Le Docteur J. Chavannaz, en expertise, pratique l'examen de la malade le 25 septembre, il constata :

Atrophie nette des muscles de la cuisse droite, douleurs au niveau de l'articulation coxo-fémorale, la station debout semble possible, mais en réalité la malade ne se soutient pas sur son membre malade; elle prend une attitude hanchée, elle a besoin d'un soutien pour effectuer quelques pas.

Le diagnostic de fracture du col est à ce moment envisagé.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne avec engrènement.

La malade est hospitalisée, et un appareil plâtré de Whitman appliqué le 21 octobre 1929, deux mois et demi après l'accident.

L'appareil n'est gardé par la malade que deux mois seulement. Au moment de la résection, cette femme ne peut détacher son membre de place du lit, mais sa jambe exécute certains mouvements qui donnent l'impression de progrès.

Le 21 janvier, la patiente peut soulever son talon au-dessus du plan du lit.

Le 24 mars, elle se lève, s'appuie sur son membre, marche un peu.

Les derniers renseignements datent du 1^{er} mai 1930. La statique est bonne, la malade dit que, le soir, il existe un léger œdème au niveau du membre atteint.

Elle a bien récupéré les mouvements de la hanche (la flexion seule étant un peu limitée) et du genou.

Il n'y a pas de raccourcissement : la malade ne boite pas.

Taux d'incapacité permanente partielle accordée : 50 p. 100.

C'est l'observation d'une fracture du col méconnue (contusion de la hanche) et qui, traitée par le Whitman, a donné un résultat fonctionnel satisfaisant.

Invalidité : 50 p. 100.

OBSERVATION XXXIX.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé LOUBAT.)

Mme X..., 65 ans, a été traitée sans résultat par une attelle plâtrée en septembre 1929, pour une fracture transcervicale du col du fémur (au bout de quatre mois, il n'y avait aucune ébauche de consolidation).

Elle est alors traitée par la méthode de Whitman après rachianesthésie. La rotation interne dans la tentative de réduction ne peut être atteinte complètement.

Le résultat anatomique n'a pas été excellent à cause de l'ascension, insuffisamment corrigée, du segment externe. Le résultat fonctionnel a été acceptable : la malade, qui a récupéré les mouvements de la hanche dans leur amplitude normale, a pu marcher avec une canne au bout de six mois, mais elle boite.

Il s'agit d'une malade qui, ayant été traitée sans résultat, a retrouvé au moyen de la méthode de Whitman, appliquée quatre mois après la date de son accident, un fonctionnement suffisant de son membre.

OBSERVATION XL.

M. X... (Pierre), 72 ans, manoeuvre à Bordeaux, est conduit à l'hôpital Saint-André, le 20 octobre 1931, dans une salle de médecine; il est atteint cependant d'une fracture du col (cervico-trochantérienne).

Le malade est traité par « un avion », salle 17, puis est reconduit dans le service du Professeur Michelean, le 21 décembre 1931.

Il se forme une eschare qui nécessite l'enlèvement de l'appareil. Il est conduit salle 18.

Son membre inférieur droit en adduction et en rotation externe présente un raccourcissement de 5 centimètres. On remarque une tuméfaction très nette au niveau du pli de l'aîne et un élargissement du massif trochantérien. Il ne peut soulever le pied du plan du lit.

Radiographie du 22 décembre 1931 : grosse déformation, le trochanter est au niveau du bord inférieur du cotyle, la rotation externe est marquée.

Le malade anesthésié à l'éther, une tentative de réduction, dans le but d'appliquer la méthode de Whitman, a été négative.

Ce malade, traité par un « avion » et sans résultat appréciable, n'a pu être appareillé selon la méthode de Whitman : la réduction tentée deux mois après n'a pu être réalisée.

*Classification des observations des malades
traités par la méthode de Whitman.*

Résultats excellents (11) :

1° DANS LES FRACTURES CERVICO-TROCHANTÉRIENNES RÉCENTES.

Obs. IV. — Après 10 ans. Homme 44 ans.

Obs. III. — Après 6 ans. Homme 70 ans.

- Obs I. — Après 6 ans. Homme 43 ans.
Obs. II. — Après 5 ans. Homme 27 ans.
Obs. IX. — Après 4 ans. Femme 70 ans.
Obs. XIX. — Après 22 mois. Homme 65 ans.
Obs. VII. — Après 22 mois. Homme 80 ans.
Obs. XXII. — Après 14 mois. Homme 64 ans.
Obs. XXIV. — Après 7 mois. Homme 60 ans.
Obs. XXI. — Après 6 mois. Femme 63 ans.
Obs. XIII. — Après 6 mois. Homme 48 ans.

Résultats satisfaisants (permettant un travail peu pénible)
(9) :

- Obs. XII. — Après 4 ans. Femme 60 ans.
Obs. VI. — Après 2 ans 1/2. Homme 62 ans.
Obs. XIV. — Après 2 ans 1/2. Homme 57 ans.
Obs. XX. — Après 21 mois. Homme 33 ans.
Obs. XV. — Après 18 mois. Homme 47 ans.
Obs. XI. — Après 14 mois. Homme 57 ans.
Obs. XXIV. — Après 8 mois. Homme 42 ans.
Obs. XVIII. — Après 7 mois. 64 ans.
Obs. XXVI. — Après 6 mois Femme 82 ans.

Mauvais résultats (5) :

- Obs. X. — Incontinence d'urine. Ablation de l'appareil.
Femme 66 ans.
Obs. XVI. — Tuberculose évolutive post-traumatique.
Homme 30 ans.
Obs. XVII. — Pseudarthrose, traitement non entièrement
appliqué. Femme 85 ans.
Obs. V. — Ablation de l'appareil sur la demande du ma-
lade. Homme 62 ans.
Obs. VIII. — Mort un mois après le plâtre dans une crise,
type delirium. Homme 65 ans.

Obs. XXVI :

Femme de 35 ans : montre la réduction parfaite (par
le plâtre de Whitman) d'une fracture très complexe.

2° DANS LES FRACTURES TRANSCERVICALES RÉCENTES.

Résultats excellents (3) :

- Obs. XXVII. — Après 9 ans. Femme 68 ans.
Obs. XXVIII. — Après 9 ans. Homme 42 ans.
Obs. XXXI. — Après 20 mois. Homme 40 ans.

Résultats médiocres (2) :

- Obs. XXX. — Pseudarthrose serrée. Femme 72 ans.
Obs. XXXII. — Pseudarthrose serrée. Femme 60 ans.

Echec complet (1) :

- Obs. XXIX. — Impotence complète. Opération sanglante.
Homme 44 ans.

3° DANS LES FRACTURES SOUS-CAPITALES RÉCENTES.

Résultats excellents (5) :

- Obs. XXXIII. — Après 10 ans. Femme 64 ans.
Obs. XXXV. — Après 4 ans. Femme 78 ans.
Obs. XXXVI. — Après 1 an 1/2. Jeune fille 14 ans.
Obs. XXXIV. — Après 1 an. Femme 83 ans.
Obs. XXXVII. — Après 6 mois. Femme 57 ans.

4° DANS LES FRACTURES ANCIENNES.

Résultats médiocres (2) :

- Obs. XXXVIII. — Pseudarthrose serrée. Femme 67 ans.
Obs. XXXIX. — Pseudarthrose serrée. Femme 65 ans.

Réduction impossible (1) :

- Obs. XXXX. — Il avait déjà été traité par application d'un
« avion ». Homme 72 ans.

Au total, chez 40 malades, la méthode de Whitman a été appliquée (ou tentée : Obs. XXXX).

CINQUIÈME GROUPE D'OBSERVATIONS.

Malades atteints de fracture du col du fémur et traités par une autre méthode suivant les indications. Ce dernier groupe montrera que les limites d'application du Whitman sont très étendues, et il complétera la statistique des fractures du col traitées dans le service du Professeur Chavannaz.

OBSERVATION XLI.

X..., 80 ans. Extension continue, car c'est un tousseur, il meurt six mois après son entrée, en novembre 1920. (Fracture cervico-trochantérienne.)

OBSERVATION XLII.

X..., 33 ans. Fracture transcervicale sans déplacement. Repos sur lit dur, lever au bout de trois mois. Résultat fonctionnel parfait en juillet 1924. (*Journ. de méd. de Bordeaux*, séance du 24 octobre 1924.)

OBSERVATION XLIII.

X..., 59 ans. Il meurt quelques jours après son arrivée : traumatisme important (déc. 1925.)

OBSERVATION XLIV.

Mme X..., 76 ans. Fracture sous-capitale. Elle part quelques jours après son arrivée *in extremis* : congestion pulmonaire en février 1928.

OBSERVATION XLV.

X..., 61 ans. Fracture cervico-trochantérienne. Il refuse l'appareillage et repart chez lui en septembre 1929.

OBSERVATION XLVI.

X..., 76 ans. Fracture cervico-trochantérienne. Traité par la mobilisation précoce, il meurt de congestion pulmonaire en juillet 1930.

OBSERVATION XLVII.

X..., 60 ans. Fracture spontanée du col. B.-W. ++. Signes nerveux d'imprégnation syphilitique. Il existe des râles aux 2 bases. Extension continue et mobilisation précoce (févr. 1931.)

OBSERVATION XLVIII.

Mme X..., 79 ans. Fracture cervico-trochantérienne. Incontinence d'urine. Part mourante un mois après, en mars 1931.

OBSERVATION XLIX.

Mme X..., 51 ans. Extension continue, meurt dans le service quelques semaines après son admission, en septembre 1931.

OBSERVATION L.

X..., 61 ans, traité par une gouttière de Verneuil, meurt dans le service en novembre 1931 (trois mois après son entrée).

OBSERVATION LI.

X..., 77 ans. Fracture cervico-trochantérienne engrenée. Extension continue et mobilisation précoce (mai 1931).

OBSERVATION LII.

X..., 81 ans. Fracture cervico-trochantérienne engrenée. En raison de l'adiposité, de l'âge du malade, de l'engrènement de la fracture, le Whitman n'est pas employé. Mobilisation précoce.

Résultats : 7 morts, 1 ignoré, 3 résultats acceptables, 1 résultat excellent.

TROISIÈME PARTIE

COMMENTAIRE

L'étude des observations que nous avons résumées et les commentaires que nous avons pu faire méritent sur plusieurs points des précisions.

L'analyse du dernier groupe d'observations, en particulier celles qui ont trait aux malades n'ayant pas eu de plâtres de Whitman, ainsi que plusieurs observations des autres groupes, nous amènent à considérer les contre-indications de la méthode.

LES CONTRE-INDICATIONS DE LA MÉTHODE DE WHITMAN.

Comme nous venons de le voir par l'étude des observations rapportées, des cas appartenant à toutes les variétés de fractures, récentes et anciennes, sont traitées par cette méthode dans le service de clinique chirurgicale du Professeur Chavanaz. Dans quelles circonstances la méthode de Whitman n'a-t-elle plus sa raison d'être, et quelles sont dans ces cas les méthodes qui peuvent la suppléer ?

L'âge du malade. — Il est de toute évidence que l'on ne peut pas déterminer un âge limite au-dessous duquel l'appareil plâtré serait de mise et au-dessus duquel il ne serait plus permis. Il existe des vieillards de 80 ans qui consolident mieux que des jeunes. Les études anatomo-pathologiques des fractures faites par Cuvigny et Funck-Brentano, après celles de Basset, sont d'un grand enseignement sur cette question. Indépendamment de l'ostéoporose généralement admise, ces

auteurs démontrent qu'il faut considérer les conditions de vascularisation du col fémoral; mais celle-ci est essentiellement variable suivant les individus. Comme nous l'avons déjà indiqué, Funck-Brentano a démontré que, dans certains cas, le ligament rond n'existait pas. Si chez un tel sujet une fracture sous-capitale survient, isolant la tête fémorale, la nécrose de celle-ci sera, *a priori*, la conséquence de son isolement, que l'individu en cause soit un vieillard ou un adulte.

Cela nous explique les échecs survenus chez des jeunes sujets, quelle que soit la perfection prétendue ou réelle de la méthode employée, alors que le succès est obtenu chez de grands vieillards (Obs. XXIX).

Il nous paraît logique d'employer chez un sujet, même très vieux, la méthode de Whitman : l'âge considéré seul n'est pas une contre-indication. L'examen général du sujet, la connaissance de son activité physique et intellectuelle immédiatement antérieure à l'accident, l'existence possible d'affections qui sont fréquentes chez les vieillards, seront des guides plus sûrs pour la discussion des indications.

L'état pulmonaire. — C'est un point très important : le chirurgien, avant de se décider à faire un plâtre de ce type, doit examiner de façon attentive l'appareil pulmonaire de son malade. La longue immobilisation couchée à laquelle ce malade va être soumis, en augmentant la stase sanguine pulmonaire, réalisera les meilleures conditions pour l'éclosion d'un foyer infectieux ou congestif au niveau de cet organe.

Lorsque l'auscultation pulmonaire révèle une localisation infectieuse ou un état congestif des poumons, le « Whitman » ne doit pas être appliqué aussitôt. Il faut se contenter alors de faire de l'extension continue quelques jours, pour suivre l'évolution des signes pulmonaires. La méthode retrouvera peut-être son indication une semaine ou deux après.

Il y a également les cas litigieux de malades encore jeu-

nes, qui sont déjà de vieux tousseurs : il faut tenter néanmoins de faire le plâtre, mais savoir aussi l'enlever précocement si l'état du malade est aggravé par son application.

Chez les gens âgés, en prévision de troubles de l'appareil respiratoire, la modification apportée par Judet trouve là sa véritable indication.

Les complications urinaires. — L'incontinence d'urine rend à peu près impossible le maintien de l'appareillage. Car la macération qui se produit dans tous ces cas nécessite l'ablation du plâtre en entier, ou tout au moins une résection partielle, qui compromet sérieusement la coaptation. Le cas du malade de l'observation X le montre bien. La rétention d'urine de même rend également précaire le traitement par la méthode de Whitman. Chez les vieux prostatiques, ce trouble deviendra plus grand et pourra nécessiter une cystostomie.

L'état général du malade mérite d'être considéré. La maigreur accentuée du sujet à traiter peut favoriser particulièrement les eschares s'il est mis dans un plâtre de Whitman. Dans ce cas également, l'appareil devra être enlevé partiellement ou en totalité, et la consolidation sera bien médiocre, comme cela s'est, entre autres, produit pour la malade de l'observation XXXI, qui illustre bien ce que nous venons d'exposer.

Inversement, l'obésité rendra certainement délicate la confection elle-même de l'appareil, parce que ce malade gardera difficilement la position couchée. De plus, les sujets de ce genre ont, en général, une sécrétion sudorale très abondante, qui rendra pénible, chez un tel blessé, le maintien d'un appareil de cette importance pendant les trois mois nécessaires.

Il est un dernier point que nous voulons essayer de préciser, l'existence de *troubles psychiques*. Beaucoup d'auteurs considèrent que tout état pathologique est une contre-indication nette de l'appareillage. Nous rappelons ici l'observation XXXV relatant le cas d'une malade, névropathe certaine,

qui présenta depuis le jour de sa fracture un état confusionnel marqué, avec une certaine agitation psycho-motrice surajoutée. Après de nombreuses hésitations, l'application du Whitman est décidée sept jours après, malgré les troubles mentaux : le lendemain, ceux-ci ont complètement disparu. D'une seule observation, il serait inconsidéré de conclure que tous les déments peuvent être appareillés. Mais nous pensons cependant que tout trouble psychique léger, dont le réveil a été la conséquence de la fracture, n'est pas une contre-indication formelle et que le plâtre de Whitman, en immobilisant les fragments, diminuera la douleur, qui est souvent à la base des troubles psychiques que présentent ces malades.

Que déduire de l'étude de ces contre-indications ? En réalité, il ne faut pas tracer pour chacune d'elles un cadre d'action bien limité du « Whitman ». Chaque sujet doit être examiné pour établir la somme des mauvaises conditions qui lui sont particulières et qui pourraient rendre difficiles l'appareillage, ou être aggravées par lui. C'est ainsi qu'à propos de tel ou tel malade, ce bilan décidera le chirurgien à faire le plâtre, ou bien constituera une contre-indication certaine.

Mais qu'un malade atteint de fracture du col du fémur soit âgé, qu'il ait un mauvais état général, qu'il ait des troubles pulmonaires, urinaires ou psychiques, il n'y a aucune autre méthode, dans tous ces cas, capable de suppléer le « Whitman ». C'est elle qui a les indications les plus étendues, et toutes les fois qu'elle ne peut être employée; une seule méthode reste indiquée : celle de Lucas-Championnière, bien qu'elle néglige de parti pris la lésion locale autant qu'il est possible de le faire, au profit de la conservation de l'état général du sujet. Nous rappelons seulement que cette méthode consiste dans le lever précoce du malade, le massage et la mobilisation de la hanche du côté de la lésion.

Que faire dans les cas douteux ? Pour ceux-là, il semble que la méthode de R. Whitman doit être essayée sans anes-

thésie. Le plâtre étant fait, il faut surveiller le malade, et si l'appareil aggrave son état général ou favorise l'éclosion ou l'évolution d'une complication, il devra être aussitôt enlevé. L'opérateur aura dans ce cas travaillé sans succès, mais il est des cas où le sujet consolide fort bien, à la surprise, bien souvent, de ceux qui l'ont traité (obs. VI et XV).

LES INCONVÉNIENTS ET LES COMPLICATIONS DE LA MÉTHODE DE WHITMAN.

Les contre-indications sont presque toutes conditionnées par les inconvénients et les complications de la méthode.

Quels sont donc ces *inconvénients* que les partisans des méthodes sanglantes déclarent aussi importants ? Ils sont réels, mais nous ne pensons pas que, par les méthodes sanglantes, il soit possible d'en éviter beaucoup; nous estimons, de plus, que par leur emploi de nouveaux ennuis apparaissent. (Nous discuterons par la suite ce point.)

L'immobilisation prolongée par un appareil plâtré volumineux, dans une position incommode, est la première critique qui a été portée à la méthode. Cela peut constituer évidemment un gros inconvénient chez un sujet dont l'état général est parfois altéré : le patient est alors à la merci d'une complication. Ce sont ces raisons mêmes qui ont été à la base des premières tentatives de traitement sanglant, et parmi elles la méthode de Delbet, qui est la moins traumatisante pour le malade. Mais les partisans de ces méthodes sanglantes ont voulu faire marcher au bout de deux ou trois semaines leurs malades, soit sur la vis métallique ou l'os de bœuf, soit sur un greffon. Les résultats obtenus n'ont pas été aussi brillants que certains auteurs l'espéraient, ainsi que le montre la lecture du rapport de Dujarier et Imbert au Congrès de chirurgie de 1924, comme le signale également un article de Leveuf en mars 1919 et un autre de Basset en janvier 1932, et les publications récentes des chirurgiens lyonnais.

Non seulement les malades traités par le vissage ou par

tout autre méthode sanglante ne doivent pas marcher avant deux à trois mois, mais encore beaucoup de chirurgiens font un appareil plâtré pour immobiliser le membre après l'intervention sanglante. La critique portée à la méthode de Whitman n'a donc plus sa raison d'être. Ces considérations ont fait dire à Trèves : « il semble que, dans ce cas, la méthode chirurgicale ne soit que l'accessoire de la méthode orthopédique » (Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 224).

L'action néfaste de l'anesthésie utilisée dans la méthode de Whitman sur un sujet déjà affaibli a été invoquée comme un grave inconvénient de la méthode. Nous ne reviendrons pas sur cette question, que nous avons discutée dans la première partie de ce travail, nous croyons que l'appareillage sans anesthésie, ou simplement après une injection de Sédol, est réalisable bien souvent.

Leveuf (Société nationale de chirurgie, 1929, p. 380) reproche au « Whitman » de ne maintenir la fracture qui a été bien réduite que pendant la période d'immobilisation dans le plâtre. Il est admis, à l'heure actuelle, c'est en tout cas ce que Funck-Brentano a démontré dans son importante thèse, que si le cal n'est pas en voie de formation un mois après l'application de la méthode, c'est qu'une pseudarthrose va se constituer.

Dans ces conditions, le cal sera donc suffisamment solide deux mois plus tard, lorsque le malade sera sorti de son appareil, pour résister sans déformation secondaire à l'influence des muscles pelvi-trochantériens. Une condition essentielle est évidemment le séjour au lit du malade pendant un mois et demi à deux mois après l'ablation du plâtre. En ne commençant les premiers essais de marche et seulement avec appui, que quatre mois et demi après le début du traitement, et la marche sans appui au bout de six mois seulement, aucune déformation secondaire anormale ⁽¹⁾ ne se manifesterait chez

(1) Compte tenu du raccourcissement du col qui se produit infailliblement dans presque toutes les consolidations, même les meilleures.

un sujet sain par ailleurs : c'est ce que l'étude des résultats obtenus chez les malades du service de clinique chirurgicale montre bien. Les deux malades (Obs. XIV et XV) ont eu une déformation secondaire parce que chez le premier l'application du plâtre de Whitman n'avait pas pu être maintenue, et le second avait marché trop tôt. Dans tous les autres cas, le cal maintenait le membre en bonne position, et il était solide.

Puisque une telle critique a été faite à la méthode de Whitmann, il semble permis d'en faire une plus grave aux traitements sanglants et aux chirurgiens qui les emploient sans maintenir dans un plâtre la position obtenue par la réduction et le vissage. Nous discuterons cette question au sujet du vissage métallique de Delbet, que nous considérons comme le procédé de choix parmi les autres méthodes sanglantes, parce que c'est la moins grave, et que bien des chirurgiens l'emploient automatiquement pour toutes les variétés de fractures du col.

Si la méthode que préconise Whitman peut être accusée de ne pouvoir maintenir une bonne réduction lorsque le plâtre est enlevé au bout de trois mois, que pouvons-nous penser de l'action d'une vis, qui, placée à travers un col qui se nécrose, dans un tissu osseux qui subit un remaniement complet, lutte seule contre les muscles pelvi-trochantériens. Le déplacement de cette vis est presque fatal, et une déformation secondaire se produira bien souvent. De plus, le vissage apporte des troubles dans la vascularisation du col et de la tête du fémur (ainsi que le signale Cuvigny dans sa thèse, Paris, 1926).

Les complications. — La complication précoce essentielle est la *pseudarthrose*. Cette question, qui a fait l'objet d'une importante thèse, sera étudiée succinctement. Funck-Brentano, l'auteur de cet ouvrage, après avoir exposé la pseudarthrose en fonction de l'âge, de l'état psychique du sujet, du sexe, de la syphilis, de l'adiposité du sujet atteint de la fracture, et avant d'exposer les relations de cette complication avec un

certain élément trophique et certaines causes mécaniques, nous donne son opinion sur l'apparition de la pseudarthrose suivant la méthode thérapeutique employée. Pour lui, le traitement sanglant est supérieur dans les fractures récentes si, dans les statistiques, la part des pseudarthroses serrées est faite.

A notre avis, pour juger de la valeur d'une méthode, il y a d'autres précisions plus importantes à connaître dans les statistiques. Si, par l'opération sanglante, les chirurgiens ne traitent que des sujets de 50 ans et au-dessous de cet âge, il est évident que les résultats paraîtront meilleurs que ceux du « Whitman », avec lequel des malades de 85 ans sont traités (Obs. XVII).

Les auteurs français ont reproché aux statistiques américaines de malades traités par la méthode de Whitman d'être trop belles. Ne pourrions-nous pas faire la même remarque à propos de certaines statistiques françaises ?

Il existe deux autres complications, qui, comme la pseudarthrose, apparaissent assez tôt : la phlébite et l'œdème simple du membre atteint et appareillé.

La *phlébite* serait due aux tractions qui sont exercées sur le membre fracturé dans la recherche d'une bonne réduction. Ces tractions lèseraient les tissus au niveau du foyer de la fracture et pourraient être à l'origine d'une phlébite. L'apparition de cette infection et sa pathogénie n'est pas spéciale à la méthode de Whitman, le procédé de Tavernier de traction à la racine de la cuisse ne doit pas être moins traumatisant.

D'après les observations que nous avons rapportées, un inconvénient de la méthode de Whitman apparaît; il lui est plus spécial. Lorsque, dans les deux premiers mois de l'appareillage, une complication telle qu'une escarre ou une phlébite survient, la bonne marche du traitement est troublée. En effet, il faut alors réséquer une partie plus ou moins importante du plâtre, ce qui compromet sérieusement les chances de consolidation en bonne position. Parfois même l'appa-

reil doit être complètement enlevé (obs. V, X, XXVIII). Le fait de laisser le membre atteint pendant huit à dix jours sans plâtre, avant de remettre un deuxième appareil, aboutit souvent à un mauvais résultat.

L'œdème simple du membre pendant l'immobilisation dans le plâtre est une complication facile à traiter. Il suffit, comme nous l'avons montré au sujet du malade de l'observation XXIII, de mettre le membre en position proclive (la cuisse doit être en légère flexion).

La longue immobilisation et la position donnée au membre ont souvent pour conséquence la *raideur de l'articulation du genou* et la persistance d'une certaine *rotation interne du pied*. Elles peuvent être facilement évitées si, avec la collaboration du malade, les massages et la mobilisation sont effectuées comme il convient de le faire (obs XII-XIX).

Le raccourcissement ne peut être considéré comme complication, à moins qu'il ne soit très accentué. Un raccourcissement léger est fonction d'une résorption partielle du col, au cours de la consolidation; il sera le même quelle que soit la thérapeutique employée. La véritable complication est la déformation secondaire, qui donne une importante boiterie. Elle ne devrait jamais exister, car il suffit de suivre les directives données par Whitman et de recommander au malade de mettre en pratique les conseils qui lui sont prodigués. L'importance de cette déformation est d'autant plus grande qu'elle se traduit également par une gêne dans les mouvements d'abduction et de flexion de la cuisse.

Dans la plupart des cas, même chez les malades dont les différentes étapes du traitement se sont effectuées régulièrement, il persiste des *douleurs* de type rhumatismal. Sans jamais arrêter le malade dans son travail, elles apparaissent de temps à autre sans se manifester longtemps, mais elles le gênent dans son activité. Elles ne ressemblent pas du tout aux douleurs intolérables parfois constatées chez des malades qui ont eu un vissage métallique : l'ablation secondaire de la vis est rendue nécessaire. Il en existe un cas net

parmi les malades dont les observations ont été présentées par M. le Professeur Guyot au Congrès de chirurgie de 1924; il serait facile d'en citer d'autres.

Basset déclaré que les malades traités par l' « abduction-method » ont un cal volumineux et irrégulier : « il en reconnaît d'ailleurs la solidité » (*Ann. de la Clin. chir. de Professeur Delbet*, 1920). Nous pensons que les cals volumineux dont il parle sont bien souvent ceux qui se sont constitués lorsque le « Whitman » a été appliqué chez des malades à fractures du col à traits complexes; lesquels cas auraient contre-indiqué toute intervention sanglante. Dans toutes les autres fractures, le cal n'est pas plus volumineux que celui formé après un vissage.

LES RÉSULTATS.

Avant de discuter les résultats, il faut bien admettre que la fracture du col du fémur reste, malgré les meilleurs moyens de traitement, d'un pronostic vital grave : 15 à 40 p. 100 de décès suivant certaines statistiques. Sur les 52 malades dont nous rapportons les observations : 10 sont morts sans avoir pu consolider, 1 est mort de tuberculose traumatique évolutive un an et demi après le début du traitement; le pourcentage est donc 21 p. 100.

Il faut savoir que toute thérapeutique, même avec le résultat le meilleur aux yeux des chirurgiens, aboutira, chez la plupart des sujets, à une incapacité permanente partielle plus ou moins importante. « La récupération complète de forme et de fonction, comme le reconnaît Whitmann pour sa méthode, est rarement atteinte. » Pour ceux de nos malades qui ont été expertisés, au sujet de leur fracture, le taux d'invalidité varie de 30 à 50 p. 100, alors même que la consolidation était bonne.

Dans le groupe des fractures cervico-trochantériennes récentes, sur 26 malades, il existe 5 mauvais résultats : ils étaient la conséquence de complications qu'une autre méthode n'aurait pas mieux évitées.

Les autres malades, au nombre de 21, soutiennent la comparaison avec ceux qui sont traités par les méthodes sanglantes.

Nous pensons qu'aucun chirurgien ne devrait actuellement traiter cette variété de fracture par une méthode sanglante, puisque le cal osseux se forme presque toujours aisément. Il y a tout intérêt, par contre, d'employer la méthode de Whitman-type, ou avec la modification de Judet, car elle est moins grave pour le malade.

Dans les fractures cervicales vraies récentes, nos observations montrent que la simple méthode de l'abduction suffit pour obtenir souvent, sinon une bonne consolidation osseuse, qui a été niée par beaucoup d'auteurs, du moins une pseudarthrose serrée, compatible avec un certain fonctionnement du membre.

Dans le cas des fractures transcervicales, sur 6 malades, 3 ont eu un résultat excellent, 2 ont eu une pseudarthrose serrée, qui a permis un fonctionnement suffisant du membre : elles étaient âgées de 72 et 60 ans au moment de l'accident. Un sixième résultat est franchement mauvais, le malade était âgé de 44 ans. Cet échec est la conséquence d'une phlébite qui a nécessité l'ablation temporaire de l'appareil.

Si paradoxal que cela puisse paraître *dans les fractures sous-capitales* qui ont la réputation de ne jamais consolider par un cal osseux après l'emploi d'une méthode de traitement orthopédique, nous constatons que le résultat a été excellent dans les cas que nous avons rapportés. Une des malades (obs. XXXIII) était âgée de 83 ans.

La statistique d'un auteur américain, cité par Funck-Brentano dans sa thèse, mérite d'être rapportée, c'est celle de Hey Groves, qui emploie indifféremment deux méthodes : celle de Whitman et celle du vissage métallique.

12 cas par le Whitman : 9 bons résultats.

8 cas par enchevillement : 6 bons résultats.

Une remarque s'impose au sujet des résultats que nous apportons. Un auteur partisan d'une méthode sanglante, Leveuf, écrit que les résultats sont excellents avant 50 ans, mais que l'opération est grevée de plus de la moitié d'échecs lorsque cet âge est dépassé. Dans les cas que nous rapportons de fractures cervicales vraies, plus spécialement justiciables pour les modernes des méthodes sanglantes, les indications auraient été bien réduites : sur 11 malades, 4 seulement étaient âgés de moins de 57 ans et parmi eux il en était un qui avait une fracture complexe.

Dans les fractures anciennes, les résultats ont été moins bons au point de vue anatomique. Chez un de ces malades, la réduction sous anesthésie générale a été impossible : la consolidation en mauvaise position était amorcée. Dans les deux autres cas, une pseudarthrose serrée s'est formée : le résultat fonctionnel était acceptable.

Ces trois malades étaient âgés respectivement de : 72, 67 et 65 ans.

Une opération sanglante n'aurait été indiquée que si la pseudarthrose avait donné une impotence complète ou si la marche avait été très douloureuse.

Lorsque nous suivons l'évolution des différents traitements des fractures du col du fémur depuis leur apparition dans la thérapeutique, nous constatons une différence entre la méthode de Whitman et les méthodes sanglantes. La première, depuis sa création, est restée immuable dans son principe et dans les grandes lignes du traitement. Les autres ont constamment évolué dans leurs conceptions théoriques, dans leurs indications, dans leurs techniques : les méthodes, les meilleures dans le traitement de la fracture, sont graves pour le sujet, car elles nécessitent l'arthrotomie.

La méthode la moins traumatisante pour le malade, celle du vissage, est très délicate, car il faut enfoncer une vis dans un col plus ou moins déformé que l'opérateur ne voit pas et qui ne peut être sûrement repéré (le grand nombre de moyens de repérage qui existent en est peut-être une preuve).

CONCLUSIONS

La méthode de R. Whitman, par sa simplicité et par les résultats qu'elle donne lorsque les directions définies par l'auteur américain sont suivies, mérite d'être plus souvent utilisée en France.

I. — Ses résultats, en effet, ne sont pas inférieurs à ceux des méthodes sanglantes, quel que soit le siège intracapsulaire ou extracapsulaire du trait. Cette méthode garde même sa valeur dans certains cas de fractures déjà anciennes.

II. — Des différents procédés thérapeutiques connus, c'est la méthode de Whitman qui a les indications les plus étendues : son application reste possible chez certains sujets, alors que les méthodes sanglantes sont trop graves pour être préconisées. On est, pour ainsi dire, toujours en droit de l'essayer, même si, *a priori*, on a des craintes sur les possibilités de maintenir l'application de l'appareil.

III. — Ses inconvénients et ses complications sont moins importants que ceux des méthodes sanglantes : n'évite-t-elle pas le danger de ces interventions et les complications qui leur sont propres ? D'autre part, certains chirurgiens, partisans des opérations sanglantes, n'immobilisent-ils pas ensuite leurs blessés dans un appareil plâtré ?

IV. — Par contre, dans les cas de pseudarthroses, les méthodes sanglantes reprennent leurs droits. Avec Funck-Breutano, nous pensons que le sujet jeune, qui ne consolide

pas après le traitement par le plâtre de Whitman, « devra être opéré par arthrotomie, suivie de reconstruction ou de restauratrice, suivant l'état de la tête fémorale »; chez le vieillard, il vaut toujours mieux l'enchevillement extra-articulaire par greffe péronière.

V. — Chaque fois que l'« abduction method » ou que les opérations sanglantes sont contre-indiquées, la méthode de mobilisation précoce de Lucas-Championnière nous semble être celle qui préserve le mieux le malade d'une complication fatale.

VU, BON A IMPRIMER :

Vu : Le Doyen,

Le Président,

G. SIGALAS.

G. CHAVANNAZ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER .

Bordeaux, le 23 novembre 1932.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBEE. — The bone graft in the treatment of fracture of neck of femur. *Ann. of Surg.*, 1916, t. LXII, p. 85.
- Le traitement des fractures du col du fémur. *The Ann. of Journ. of orthop. Surg.*, t. XVI, n° 8, août 1918, p. 493.
- Le traitement des fractures du col du fémur, *Journ. Ann. med. Assoc.*, 3 déc. 1921, p. 1817.
- The surgical clinic bone graft peg for immunitied fracture of the neck of femur. Troy, New-York, 3 vol., 1921.
- ALAZARD. — Fracture du col du fémur chez l'adulte et le vieillard; méthode de Whitman. Thèse de Bordeaux, 1923, n° 145.
- ARNAUD. — Le traitement des fractures du col du fémur par la méthode de Delbet. Congrès de chirurgie de Paris, 1924.
- ASHURST. — Intracapsular fracture of the neck of the femur. *Ann. of Surg.*, 1921, t. LXX, p. 767.
- AUBOURG. — L'examen radiologique dans les opérations du vissage du col fémoral pour pseudarthroses ou fractures récentes. *Bull. et mém. de la Soc. de méd. de Paris*, 11 juin 1920.
- AUVRAY. — Résultats éloignés des fractures du col du fémur traitées par le vissage à ciel ouvert. Congrès de chirurgie de Paris, 1924.
- AXHAUSEN. — Die nekrose des proximalen Bruchstück beim Schenkelhalsbruch und ihre Bodensung fur das Hüftgelenk. *Arch. f. klin. chir.*, 1922, bd. 120, p. 325.
- BARBARIN. — Traitement des fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924.
- BARRÈRE. — Thèse de Bordeaux, 1931.
- BASSET. — Les fractures du col du fémur, *Ann. de la clin. chir. du Prof. Delbet*, t. VII.

- Résultats éloignés d'une fracture transcervicale du col du fémur, traitée par le vissage métallique. Soc. de chir., févr. 1925, p. 151.
- Présentation de radios. Soc. de chir. de Paris, 11 févr. 1928.
- Pseudarthrose du col du fémur. Soc. de chir. de Paris, 10 juill. 1929.
- Résorption partielle tardive de la tête du fémur après vissage pour fracture du col du fémur. Soc. de chir. de Paris, 6 janv. 1932.
- BÉRARD. — Deux cas de greffe osseuse pour pseudarthrose du col. *Lyon chirurgical*, 1923, t. XX, p. 119.
- Greffe osseuse pour fracture itérative du col du fémur. *Lyon chirurgical*, 1923, t. XX, p. 604.
- BÉRARD et SANTY. — Résultats éloignés du traitement des fractures du col du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924.
- BONN. — De la faculté de consolidation osseuse des fractures sous-capitales du fémur. *Arch. f. klin. chir.*, t. CXXXIV, 28 févr. 1925, fasc. 2-3, p. 270.
- BOPPE et TOURNEIX. — Pseudarthrosé ancienne du col du fémur. Soc. d'anat., 1922, p. 27.
- BOPPE et WASSITCH. — Application de l'appareil de Whitman et bons résultats dans fractures transcervicales. Soc. de chir. de Paris, 27 févr. 1929.
- BOUCHARD. — Traitement des fractures du col du fémur. *Deutsch. chir.*, 1909, p. 275.
- BRADFORD. — Le traitement opératoire des fractures du col du fémur. *The Journ. of. orthop. Surg.*, août 1919.
- CAMPBELL. — Ann. of. Surg., nov. 1919, p. 600.
- CHAPUT. — Le traitement des fractures du col du fémur. *Pr. méd.*, 1916, p. 371.
- CHARBONNEL. — *Bordeaux chirurgical*, séance du 12 mars 1931, p. 400.
- CHAVANNAZ (G.). — Fracture transcervicale du fémur. Pseudarthrose de sept mois. Soc. de chir., 1919, t. XLV, p. 611.
- CHAVANNAZ (G.) et CHENUT. — Fracture cervico-trochantérienne traitée par le Whitman. *Jour. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 1923.

- CHAVANNAZ (G.) et DUFOUR. — *Journ. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 24 oct. 1924.
- CHAVANNAZ (J.). — *Bordeaux chirurgical*, séance du 12 mars 1931, p. 399.
- CHENUT. — Cf. G. Chavannaz et Chenut, Parcelier et Chenut.
- COLLEN. — Comment lire une radio de l'extrémité supérieure du fémur. *Pr. méd.*, 18 janv. 1922.
- COTTON. — *Journ. Am. med. Assoc.*, 3 déc. 1921, p. 1817.
- CUVIGNY. — Etude anatomo-pathologique de la tête fémorale au cours de la fracture du col. Thèse Paris, 1926.
- DAVIS. — Traitement de la fracture du col intracapsulaire. *Am. Journ. of orthop. Surg.*, 1909, p. 481.
- DELBET. — Greffe osseuse pour fracture du col du fémur. *Soc. de chir.*, 21 juin 1916, t. XLII, p. 1471.
- *Soc. de chir.*, 9 mai et 21 nov. 1907, t. XLIII, p. 1069 et 2088.
- *Soc. de chir.*, 14 avril-30 juin-24 nov. 1920, t. XLVI, p. 526, 1010, 1347.
- DESCARPENTRIÈS. — Du plan déclive et du double vissage dans les fractures du col du fémur. *Congrès de chirurgie de Paris*, 1924.
- DUCROQUET (R.). — Appareils plâtrés à champ libre. *Soc. de chir.*, 27 févr. 1929, p. 350.
- DUJARIER. — Des déformations secondaires après vissage des fractures du col. *Soc. de chir.*, 9 févr. 1921, t. XLVII, p. 219.
- Traitement par le vissage des fractures et des pseudarthroses du col du fémur. *La Médecine*, oct. 1921, n° 1, p. 22.
- Pseudarthrose du col fémoral. Greffe ostéopériostique. Guérison. *Soc. de chir.*, 28 févr. 1923, t. XLIX, p. 354.
- Quatre cas de fractures transcervicales traitées par l'application d'un greffon péronier modelé. *Soc. de chir.*, 24 oct. 1928, t. LIV, p. 1115.
- Deux cas de fractures transcervicales du col fémoral opérés, l'un sans arthrotomie, l'autre après arthrotomie. *Soc. de chir.*, 20 mai 1931.

- DUJARIER et IMBERT. — Traitement des fractures fermées de l'extrémité supérieure du fémur leurs résultats éloignés. Congrès de chirurgie de Paris, 1924.
- DUPUY DE FRENELLE. — Traitement opératoire des fractures du col. Congrès de chirurgie de Paris, 1924.
- FUNCK-BRENTANO. — Les pseudarthroses du col du fémur. Thèse Paris, 1930.
- GARDNER. — Le traitement des fractures du col du fémur en Amérique. *Gaz. des hôp.*, 1922, p. 133.
- MAC GLANNAN. — Fracture of the neck of femur. *Surg. gyn. and obst.*, 1916, vol. XXII, p. 287.
- GUYOT. — Sur le traitement des fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 162.
- HANSEN. — Traitement des fractures du col. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 131.
- HUBNER. — Résultats éloignés du traitement opératoire des fractures du col du fémur. *Deutsch. zeitschr. f. chir. t. CXCIX*, n° 6, p. 361.
- IMBERT. — Cf. Dujarier et Imbert.
- JANCKE. — Sur le traitement des fractures sous-capitales du col du fémur. *Zentrabl. f. chir.*, 26 mars 1927, p. 790.
- JEANBRAU. — Précis de pathologie chirurgicale. éd. 1928, t. VI, p. 197 (Masson).
- JUDET. — Traitement des fractures du col du fémur chez le vieillard. *Paris chirurgical*, t. XIV, 11 déc. 1923.
- Traitement des fractures du col du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 216.
- Pseudarthrose du col du fémur traitée par greffe du péroné.
- Nouvelle technique pour l'enchevillement des fractures du col du fémur. *Paris chirurgical*, t. XIX, n° 3, juill.-août 1927.
- KUMMER. — Congrès de chirurgie, Paris, 1924, p. 144.
- LAMBOTTE. — Le traitement opératoire des fractures du col fémoral. Congrès de chirurgie, 1924, p. 133.
- Quelques considérations sur l'ostéosynthèse des fractures de l'extrémité supérieure du fémur. *Pr. méd.*, n° 97, 3 déc. 1930.

- LAPEYRE et CATHELA. — Fracture du col spontanée chez un tabétique. *Montpellier médical*, 1922, p. 63.
- LASSERRE. — *Bordeaux chirurgical*, séance du 12 mars 1931 p. 401.
- LEVEUF. — Résultats du traitement des fractures du col du fémur par la méthode du Professeur Delbet. *Congrès de chirurgie de Paris*, 1924, p. 207, et *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, n° 9, 16 mars 1929, p. 380.
- A propos du traitement des pseudarthroses du col du fémur. *Pr. méd.*, 11 févr., 1931, p. 204.
- LEVEUF et GIRODE. — Le traitement des fractures du col du fémur par la méthode du Professeur Delbet. *Ann. de la clin. chir. du Professeur Delbet*, 1927 (Masson).
- LORENZ. — Traitement ambulatoire des fractures du col du fémur par extension, abduction et rotation interne. *Zeitsch. f. orthop. chir.*, 1910, p. 76.
- Über die Behandlung des receten und des veralteten Schenkelhalsbruches. *Midiz. Klinik*, 1920, n°s 34 et 35.
- LOUBAT. — Deux cas de fracture du col du fémur traités et guéris par le Whitman. *Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 1923.
- *Sud médical*, 15 janv. 1924.
- LOUBAT et F. LAPORTE. — Sur un cas de décollement-fracture du col du fémur en deux temps chez l'enfant. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 10 janv. 1932; *Soc. d'orthop.*, du 26 nov. 1931.
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Traitement de la fracture du col du fémur par le mouvement immédiat et le lever. *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1913, p. 243.
- MARCHAK. — Traitement des fractures du fémur et de son col par la méthode du Professeur Delbet. *Thèse Paris*, 1919.
- MARIX. — Fracture du col du fémur chez les jeunes. *Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 6 mars 1914.
- MASMONTEIL. — Double vissage du fémur à ciel ouvert. *Congrès de chirurgie de Paris*, 1924, p. 179.
- MAUCLAIRE. — A propos des fractures du col chirurgical du fémur. *Congrès de chirurgie de Paris*, 1924, p. 163.
- MURARD. — A propos de l'enchevîllement dans les fractures sous-capitales du col du fémur. *Lyon chirurgical*, 1921, p. 74.

- NOORDENBOS. — Sur l'autogreffe osseuse dans les fractures du col du fémur. *Geneeskundige Bladen*, 19^e Reeks, n° 4, p. 103.
- PAILLOUX. — Traitement chirurgical des fractures du col du fémur. Thèse de Bordeaux, 1923, n° 4.
- PARCELIER et CHENUT. — *Bordeaux chirurgical*, séance du 12 mars 1931, p. 397-402.
- PASCAL. — Modifications morphologiques de la tête du fémur après synthèse pour fracture du col. Thèse Paris, 1930.
- PATEL. — Réflexions sur des pièces anatomiques des fractures du col du fémur traitées par le vissage. Soc. de chir. de Lyon, 8 juin 1922.
- Le vissage dans les fractures du col fémoral. Soc. de chir. de Lyon, 28 janv. 1932.
- Indications du vissage dans les fractures du col du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 177.
- PRAT. — Traitement des fractures du col du fémur. Résultats. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 187.
- PETIT DE LA VILLÉON. — Le vissage du col du fémur par la méthode radio-opératoire. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 227.
- PUTTI. — Congrès français de chirurgie de 1922, p. 148.
- REYNIÈS. — Le vissage dans les fractures du col fémoral; technique simplifiée. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 238.
- ROB-PIRTLE. — The Whitman abduction method in the treatment of hip fracture. *Am. Jour. of Surg.*, 1921, t. XXXV, p. 122.
- RIELOW. — Sur le traitement des fractures du col du fémur. *Journ. Am. med. Assoc.*, 1921, p. 1815.
- ROBINEAU. — Vis extensibles et cales de forme permettant la coaptation parfaite des fragments dans les fractures du col du fémur. Soc. de chir., 1922, t. XLVIII, p. 718, et Soc. de chir., 1^{er} mai 1926, p. 439.
- Traitement opératoire des fractures transcervicales du col du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 171.
- ROBINEAU et CONTREMOULINS. — Réduction des fractures récentes transcervicales du col du fémur. *Pr. méd.*, 15 sept. 1923, n° 74, p. 789.

ROCHER. — *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1913, p. 6771, et *Bordeaux chirurgical*, 1931, p. 401.

ROCHER et CHARBONNEU. — *Presse médicale*, 1911, p. 406.

ROEDERER. — Fracture du col du fémur chez le vieillard. Soc. de méd. de Paris, 26 mai 1923.

ROSSI et BORGHI. — Le traitement des fractures du col du fémur. XIII^e Congrès de la Soc. ital. d'orthop., Florence, oct. 1922.

SANTOS (J.-V.). — Changes in the head of the femur after complete intra-capsular fracture of the neck. Their bearing on non union and treatment. *Arch. of Surg.*, vol. XXI, n° 3, sept. 1930, p. 470.

SANTY. — Enchevillage osseux dans les fractures récentes du col du fémur. Soc. de chir. de Lyon, séance du 21 janv. 1932.

— Fracture cervico-trôchantérienne traitée par un plâtre de Whitman. Soc. de chir. de Lyon, 16 juin 1932.

SANTY et AIGROT. — Sur les fractures du col du fémur basicervicales. *Lyon chirurgical*, 1920, p. 553.

TAVERNIER. — Fracture suivie de consolidation d'un greffon péronier enchevillant un pseudarthrose du col du fémur. Soc. de chir. de Lyon, 15 mars 1923.

— L'ostéosynthèse à ciel ouvert dans les pseudarthroses du col du fémur. Soc. de chir., t. LIII, n° 23, p. 987, juill. 1927, et Soc. de chir. de Lyon, 14 janv. 1932, p. 376.

— Le traitement des fractures du col du fémur. *Pr. méd.*, 20 avril 1932, p. 604.

TAYLOR. — Fracture du col du fémur sans raccourcissement. *Revue d'orthopédie*, sept. 1923.

TRÈVES. — Pseudarthrose consécutive à une fracture méconnue du col du fémur. Soc. des chir. de Paris, 2 juill. 1926.

— Traitement orthopédique des fractures du col du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 224.

— Ostéotomie sous-trochantérienne « en console » dans les pseudarthroses du col du fémur. *Bordeaux chirurgical*, 9 juin 1932, p. 475.

VERHOOGEN. — Résultats éloignés du traitement des fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 224.

- WEITLANDT. — Le traitement des fractures subcapitales du col fémoral. Thèse d'Amsterdam, 1923.
- WALDENSTRÖM. — Fractures récentes du col fémoral. Traitement opératoire ou orthopédique. *Journ. de chir.*, 1924, t. XXIV, p. 129.
- WHITMAN (Royal). — Traitement des fractures du col du fémur en abduction. *Am. of Surg.*, avril 1911, p. 720.
- L'abduction, traitement de choix des fractures du col du fémur. *Journ. of orthop. Surg.*, oct. 1920, p. 547.
 - L'abduction, traitement de choix des fractures du col du fémur. *Journ. of the Am. med. Assoc.*, 1921, p. 1808.
 - A treatise of orthopædic. *Surgery*, p. 897.
 - The reconstruction operation for ununited fracture of the neck of the femur. *Am. of Surg.*, 1921, t. LXXIII, p. 245.
- WILLEMS. — Mes directives actuelles dans le traitement des fractures du col. Pour l'extension continue, l'abduction est inutile. Congrès de chirurgie de Paris, 1924, p. 141.
- WILENSKY. — L'opération immédiate comme méthode de choix dans le traitement des fractures du col du fémur. *Am. of Surg.*, 1922, p. 631.

